COMERCIAL DE CC
OPERADOR DE PORTÓN DESLIZANTE PARA VEHÍCULOS

MANUAL DE INSTALACIÓN

Modelo CSL24VDC

- **ESTE PRODUCTO DEBE SER INSTALADO O REPARADO SOLAMENTE POR UN TÉCNICO PROFESIONAL EN OPERADORES DE PORTONES.**
- **Este modelo es para portones para vehículos ÚNICAMENTE. No es apto para uso en compuertas de paso de peatones.**
- **Este modelo es para uso en portones deslizantes para vehículos de Clase I, II, III y IV.**
- **Conéctese a www.LiftMaster.com para encontrar un instalador profesional en su área.**
- **Este operador de portón es compatible con accesorios de tecnología MyQ® y Security+ 2.0™ .**

c UL us LISTED

LiftMaster
845 Larch Avenue
Elmhurst, IL 60126-1196

LiftMaster® ELITE SERIES®

ÍNDICE

SEGURIDAD 1
REVISIÓN DE LOS SÍMBOLOS Y TÉRMINOS DE SEGURIDAD 1
CLASIFICACIÓN DE USO 2
REQUISITOS DE PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO DE UL325 ..2
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN 3
DATOS DE CONSTRUCCIÓN DEL PORTÓN 4

INTRODUCCIÓN 5
CONTENIDO DE LA CAJA.....5
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 6
PREPARACIÓN DEL LUGAR 7
CARACTERÍSTICAS DE UNA INSTALACIÓN TÍPICA 8

INTRODUCCIÓN 9
INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD 9
DETERMINE LA UBICACIÓN PARA LA PLATAFORMA DE CEMENTO Y EL OPERADOR 9
BASE DE CONCRETO Y ACOPLAMIENTO DEL OPERADOR.....10
ACOPLAR LA CADENA.....11
INSTALAR PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO.....12
JABALINA DE PUESTA A TIERRA.....13
CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN 14
INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN DE CA 15
CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS.....15
PORTONES DOBLES SOLAMENTE 17
COLOCAR LA TAPA 19

REGULACIONES 20
REGULACIÓN DE LÍMITES DE DESPLAZAMIENTO Y FUERZA 20

PROGRAMACIÓN 22
CONTROLES REMOTOS (NO SUMINISTRADOS) 22
LIFTMASTER INTERNET GATEWAY (NO SUMINISTRADO).....23
BORRAR TODOS LOS CÓDIGOS 23
BORRAR LOS LÍMITES PROGRAMADOS 23
PARA ELIMINAR Y BORRAR LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO 23

OPERACIÓN 24
EJEMPLOS DE PROGRAMACIÓN DEL OPERADOR DE PORTONES 24
DESCRIPCIÓN DE LA TARJETA DE CONTROL 25
RELÉ DE REPOSICIÓN.....26
DESENGANCHE MANUAL 26
ALARMA DEL OPERADOR 26
CONTROL REMOTO 26

CONEXIÓN DE ACCESORIOS 27
DISPOSITIVOS EXTERNOS DE CONTROL 27
DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN DE VEHÍCULOS 27
CERRADURAS 28
CONEXIONES VARIAS 28

TARJETA DE EXPANSIÓN 29
DESCRIPCIÓN DE LA TARJETA DE EXPANSIÓN 29
RELÉS AUXILIARES.....30
CONEXIÓN DE ACCESORIOS A LA TARJETA DE EXPANSIÓN.....31

MANTENIMIENTO 32
INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD 32
ESQUEMA DE MANTENIMIENTO 32
BATERÍAS 32
CADENA MOTRIZ.....32

DIAGNÓSTICO DE FALLAS 33
CÓDIGOS DE ERROR.....33
LED DE TARJETA DE CONTROL 36
TABLA DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS 37

APÉNDICE 40
TIPOS DE INSTALACIÓN 40
DETERMINE LA UBICACIÓN PARA LA PLATAFORMA DE CEMENTO Y EL OPERADOR 41
ACOPLAR LA CADENA.....41
PANEL SOLAR 42
CONEXIÓN DE SISTEMA SAMS CON RELÉS NO ENERGIZADOS 46
PARÁMETROS PARA DOBLE PORTÓN.....46
PROGRAMACIÓN DE LÍMITES CON UN CONTROL REMOTO.....47

DIAGRAMA DE CONEXIONES 48

PARTES DE REPUESTO 49

ACCESORIOS 51

GARANTÍA 53

SEGURIDAD

REVISIÓN DE LOS SÍMBOLOS Y TÉRMINOS DE SEGURIDAD

Estas advertencias y/o símbolos de seguridad que aparecen a lo largo de este manual le alertarán de la existencia de riesgo de una ***lesión seria o de muerte*** si no se siguen las instrucciones correspondientes. El peligro puede provenir de un elemento mecánico o de una descarga eléctrica. Lea detenidamente estas advertencias.

Cuando vea esta palabra clave en las páginas siguientes, indicará la posibilidad de daños en la puerta o en el operador de la puerta si no se siguen las instrucciones de advertencia que la acompañan. Léalas detenidamente.

NOTA IMPORTANTE:

- *ANTES de instalar, usar o reparar el operador debe leer y comprender totalmente este manual y seguir todas las instrucciones de seguridad.*
- *NO intente reparar ni realizar el servicio del operador a menos que usted sea un técnico de servicio autorizado.*

⚠ ADVERTENCIA

MECÁNICA

⚠ ADVERTENCIA

ELECTRICIDAD

PRECAUCIÓN

SEGURIDAD

CLASIFICACIÓN DE USO

CLASE I – OPERADOR DE PORTÓN DE VEHÍCULOS DE USO RESIDENCIAL

Es un operador de portón de vehículos para uso en garajes o lugares de estacionamiento adonde habiten una a cuatro familias.

CLASE II – OPERADOR DE PORTÓN DE VEHÍCULOS DE USO COMERCIAL O GENERAL

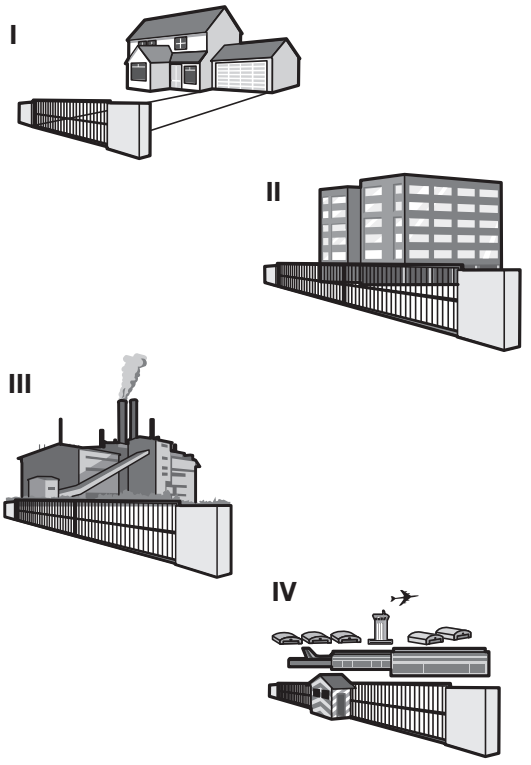
Es un operador de portón de vehículos para uso comercial o en un edificio de viviendas adonde habiten cinco o más familias, hoteles, estacionamientos, comercios minoristas y otros edificios donde el público en general tenga acceso.

CLASE III – OPERADOR DE PORTÓN DE VEHÍCULOS DE USO INDUSTRIAL O LIMITADO

Es un operador de portón de vehículos para uso en plantas o edificios industriales, tales como una fábrica, una plataforma de carga u otro lugar no destinado al acceso del público en general.

CLASE IV– OPERADOR DE PORTÓN DE VEHÍCULOS PARA ENTRADA RESTRINGIDA

Es un operador de portón de vehículos para uso en edificios industriales con vigilancia, tal como áreas de seguridad de aeropuertos y lugares similares donde no tenga acceso el público en general y personal de seguridad impida la entrada a quienes no estén autorizados.



REQUISITOS DE PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO DE UL325

Este operador de portón de vehículos debe instalarse con al menos dos protecciones independientes contra atrapamiento, tal como se indica en la siguiente tabla.

OPERADOR DE PORTONES DE DESLIZAMIENTO HORIZONTAL Y GIRATORIOS	
TIPOS DE PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO PARA OPERADORES DE PORTÓN	
Tipo A	Protección contra atrapamiento integrada al operador
Tipo B1	Sensores sin contacto, tal como los sensores fotoeléctricos
Tipo B2	Sensores de contacto, tal como los sensores de borde

No debe utilizarse el mismo tipo de dispositivo para ambas protecciones. Los requisitos permiten el uso de un sólo dispositivo protección tanto en la apertura como en el cierre, pero no es obligación usar un sólo dispositivo en ambas direcciones.
Este operador tiene protección Tipo A. El instalador deberá instalar otros dispositivos de protección en cada zona de atrapamiento.

INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES o incluso la MUERTE:

- LEA Y CUMPLA TODAS LAS INSTRUCCIONES.
- NO permita que los niños usen ni jueguen con los controles de un portón. Mantenga el control remoto alejado de los niños.
- Mantenga SIEMPRE a la gente y los objetos alejados del portón. NADIE DEBE ATRAVESAR EL RECORRIDO DEL PORTÓN EN MOVIMIENTO.
- Probar el funcionamiento del operador del portón una vez por mes. El portón DEBE invertir su dirección al entrar en contacto con un objeto rígido o cuando se activan los sensores sin contacto. Probar el sistema después de regular la fuerza o el límite de desplazamiento del operador. Si el operador del portón no se regula correctamente ni se prueba, habrá más riesgo de accidentes con GRAVES LESIONES o INCLUSO FATALES.
- Usar el desacople de emergencia ÚNICAMENTE si el portón no está en movimiento.
- MANTENER EL PORTÓN EN BUENAS CONDICIONES DE USO. Consultar el manual de instrucciones. Use los servicios de un técnico profesional para reparar el portón.
- Únicamente para entrada de VEHÍCULOS. Los peatones DEBEN usar otra entrada.
- CONSERVAR ESTAS INSTRUCCIONES.

SEGURIDAD

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN

1. Los sistemas de control de paso vehicular son prácticos y seguros. Los sistemas operadores de portones tienen varios componentes. La unidad operadora es uno de esos componentes. Cada sistema está diseñado específicamente para una aplicación individual.
2. Los diseñadores, instaladores y usuarios del sistema de operación deben tener en cuenta los posibles peligros relacionados con cada aplicación individual. Los sistemas incorrectamente diseñados, instalados o mantenidos pueden crear riesgos para el usuario y los transeúntes. El diseño y la instalación de los operadores de portón deben minimizar el potencial de peligro para el público.
3. El operador puede crear fuerzas de magnitud como componente del sistema. Por lo tanto, todo diseño debe incluir funciones de seguridad. Entre estas funciones de seguridad pueden mencionarse:

   • Bordes sensores de contacto • Protectores de rodillos expuestos
   • Sensores fotoeléctricos • Malla protectora • Columnas
   • Letreros de instrucciones y advertencia
4. Instalar el operador sólo cuando:

   a. El mismo sea apropiado para la clase de construcción y el tipo de uso del portón.

   b. Todas las aberturas de un portón rodante horizontal estén protegidas o cubiertas por una malla desde la parte inferior hasta un mínimo de 6 pies (1.8 m) sobre el nivel del suelo para impedir que una esfera de 2 -1/4" (6 cm) de diámetro atraviese cualquiera de las aberturas, y en la parte de la cerca adyacente que el portón cubra en posición abierta.

   c. Se hayan eliminado o protegido todos los puntos de presión expuestos y se hayan colocado protecciones para los rodillos que quedan expuestos.
5. El operador debe usarse únicamente con portones para paso de vehículos. Los peatones deben circular por un paso independiente. La abertura de acceso de peatones debe estar diseñada para estimular el uso por parte de los peatones. Ubique el portón de modo que las personas no entren en contacto con el mismo durante toda la trayectoria de desplazamiento.
6. El portón debe instalarse en un lugar de modo que haya suficiente espacio libre entre el portón y las estructuras adyacentes al abrirse y cerrarse, para reducir el riesgo de quedar atrapado. Los portones giratorios no deben abrirse hacia espacios de acceso público.
7. Antes de instalar el operador, el portón debe estar instalado y debe moverse libremente en ambas direcciones.
8. Los controles diseñados para la activación por parte del usuario deben estar ubicados al menos a 6 pies (1.8 m) de cualquier parte móvil donde se impida al usuario que introduzca el brazo por debajo, alrededor o a través del portón para operar los controles. Los controles al aire libre o de fácil acceso deben disponer de una función de seguridad para impedir el uso no autorizado. Excepciones: Los controles de emergencia únicamente al alcance del personal autorizado (bomberos, policía, etc.) pueden ubicarse en cualquier lugar a la vista desde el portón.
9. La parada y la reposición (si estuvieran separadas) deben estar ubicadas a la vista desde el portón. La activación del control de reposición no debe comandar el funcionamiento del portón.
10. Se debe instalar un mínimo de dos (2) LETREROS DE ADVERTENCIA, uno a cada lado del portón donde sean fácilmente visibles.
11. Para un operador de portón con sensor sin contacto:

    a. Consultar el manual de instrucciones para determinar el lugar de montaje del sensor sin contacto para cada tipo de aplicación. Véase la secciónInstalar la protección contra atrapamiento .

    b. Tomar precauciones para reducir el riesgo de disparos accidentales, tal como activar el sensor con el vehículo cuando el portón todavía está en movimiento.

    c. Donde exista riesgo de atrapamiento u obstrucción, tal como el perímetro del movimiento de un portón o una barrera, es necesario instalar uno o más sensores sin contacto.
12. Para un operador con sensor de contacto, tal como un sensor de borde:

    a. Debe instalarse uno o más sensores de contacto donde exista el riesgo de quedar atrapado o de obstrucción, como en el borde delantero, borde trasero y una columna interna o externa en un portón deslizante horizontal para vehículos.

    b. El montaje y el cableado de un sensor de contacto deben realizarse con seguridad para evitar daños accidentales que interrumpan la comunicación entre el sensor y el operador.

    c. Un dispositivo inalámbrico de seguridad que transmita radiofrecuencia al operador debe estar en lugar adonde no exista interferencia de la transmisión, tal como estructuras de construcción, vegetación natural u obstrucciones similares. Un dispositivo inalámbrico debe funcionar según las condiciones estipuladas de uso.

    d. En un portón giratorio se instalarán uno o más sensores de contacto del lado interno y externo del borde. Además, si el borde inferior de un portón giratorio está a más de 6" (152 mm) sobre el nivel del suelo en cualquier punto de su arco de desplazamiento, debe instalarse uno o más sensores de contacto en el borde inferior.

    e. En el brazo de una barrera debe instalarse uno o más sensores de contacto.

DATOS DE CONSTRUCCIÓN DEL PORTÓN

Los portones para vehículos se instalarán de acuerdo con las normas ASTM F2200: Especificaciones estándar para la construcción de portones automatizados para vehículos. Para obtener una copia de estas especificaciones, comuníquese directamente con ASTM al 610-832-9585 o en www.astm.org.

1. REQUISITOS GENERALES

1.1 La construcción de portones debe efectuarse de acuerdo con las estipulaciones normativas para el tipo que corresponda. Consultar las normas ASTM F2200 para ver otros tipos de portón.

1.2 Los portones se construirán e instalarán de manera que no se inclinen más de 45 grados con respecto al plano vertical cuando se desacoplan de sus accesorios de fijación.

1.3 Los portones tendrán el borde inferior liso y las protuberancias verticales inferiores no tendrán más de 0.5 pulgadas (12.7 mm) de altura. Las únicas excepciones a esta especificación figuran en las normas ASTM F2200.

1.4 La mínima altura de instalación de una platina de seguridad con bordes afilados es de 8 pies (2.44 m) sobre nivel de piso y la de alambre de púas es de 6 pies (1.83 m) sobre nivel de piso.

1.5 Debe anularse todo cerrojo o cerradura de un portón manual que se reemplaza con un operador eléctrico.

1.6 No debe instalarse ningún tipo de cerrojo manual en un portón automático.

1.7 Está prohibido instalar piezas protuberantes en portones. Las excepciones se mencionan en las normas ASTM F2200.

1.8 Todo portón se construirá e instalará para que no se mueva por su propio peso cuando el operador automático esté desconectado, de acuerdo con lo siguiente.

1.8.1 Portones deslizantes horizontales para vehículos. No se producirá ningún movimiento continuo en ninguna de las direcciones de desplazamiento normal.

1.8.2 Portón giratorio horizontal para vehículos No se producirá ningún movimiento continuo en ninguna dirección del arco de su trayectoria normal.

1.9 Se instalará un portón separado para peatones cerca de un portón automatizado para vehículos. La ubicación del portón para peatones será tal que un peatón nunca pueda entrar en contacto con el portón en movimiento. El portón para peatones no debe ser parte del marco de la estructura de un portón para vehículos.

2. APLICACIONES ESPECÍFICAS

2.1 Todo portón no automatizado que se convierta a automatizado deberá cumplir con estas especificaciones.

2.2 Dichas especificaciones no se aplican a portones para peatones ni portones no automatizados para vehículos.

2.3 Cuando la unidad operadora de un portón deba cambiarse, se usará una unidad actualizada que cumpla con las especificaciones vigentes en el momento del cambio.

3. PORTONES DESLIZANTES HORIZONTALES PARA VEHÍCULOS

3.1 Las siguientes estipulaciones se aplican a los portones deslizantes horizontales para vehículos, de Clase I, Clase II y Clase III:

3.1.1 Todos los rodillos que soportan peso, instalados a 8 pies (2.44 m) o menor altura sobre el nivel de piso deben estar cubiertos o protegidos.

3.1.2 Todas las aberturas estarán protegidas o cubiertas desde abajo hasta arriba del portón, o al menos hasta una altura de 72 pulgadas (1.83 m) sobre el nivel de piso, lo que sea menor, de manera que una esfera de 2-1⁄4" (57 mm) no pueda pasar por las aberturas en ningún lugar del portón ni por la cerca adyacente al portón hasta la distancia que abarque el portón abierto. El marco de la estructura del portón incluirá la longitud del portón y el contramarco o toda estructura de equilibrio.

3.1.3 La separación, medida en el plano horizontal paralelo a la calzada, entre un objeto fijo cerca de la calzada (como podría ser una columna de soporte del portón) y el marco del portón, ya sea en posición totalmente abierta o totalmente cerrada, no debe ser mayor de 2-1/4" (57 mm). Las excepciones figuran en las normas ASTM F2200.

3.1.4 Se colocarán topes de desplazamiento para limitar el recorrido tanto de apertura como de cierre. Estos topes se instalarán en la parte superior o inferior del portón, donde no sobresalgan horizontal ni verticalmente más que lo estrictamente necesario para cumplir su función.

3.1.5 El diseño de los portones debe conferirles suficiente estabilidad lateral para que puedan entrar a una guía. Consultar los tipos de marco estructural en las normas ASTM F2200.

3.2 Las siguientes estipulaciones se aplican a portones de deslizamiento horizontal para vehículos, Clase IV:

3.2.1 Todos los rodillos expuestos que soportan peso de 8 pies (2.44 m) o menos sobre el grado deben estar protegidos o cubiertos.

3.2.2 Se requerirán topes positivos para limitar el recorrido de las posiciones diseñadas de apertura completa y cierre completo. Estos topes se deben instalar ya sea en la parte superior de la puerta o en la parte inferior, donde dichos topes se proyecten, de manera vertical u horizontal, no más de lo necesario para cumplir su función.

4. PORTONES GIRATORIOS HORIZONTALES PARA VEHÍCULOS

4.1 Las siguientes estipulaciones se aplican a los portones giratorios horizontales para vehículos, de Clase I, Clase II y Clase III:

4.1.1 Los portones deben ser diseñados, fabricados e instalados de manera tal que no quede un espacio donde alguien pueda quedar atrapado entre el portón y la estructura de soporte u otro objeto fijo cuando el portón se mueve hacia su posición de abierto, de acuerdo con las estipulaciones de las secciones 4.1.1.1 y 4.1.1.2.

4.1.1.1 El espesor de un objeto (tal como una pared, un pilar o una columna) que quede cubierto por el portón cuando está abierto, no debe ser de más de 4 pulgadas (102 mm), medido desde el centro de la bisagra del portón. Las excepciones figuran en las normas ASTM F2200.

4.1.1.2 Excepto por la zona estipulada en la Sección 4.1.1.1, la distancia entre un objeto fijo tal como una pared, un pilar o una columna, y el portón en posición abierta será de al menos 16 pulgadas (406 mm). Las excepciones figuran en las normas ASTM F2200.

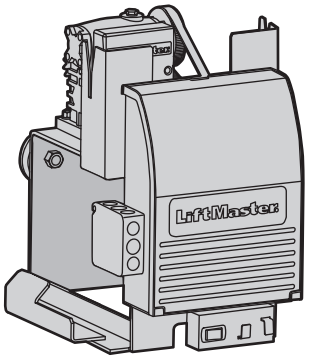
4.2 Los portones giratorios horizontales para vehículos, de Clase IV, deben ser diseñados, fabricados e instalados de acuerdo con las normas de seguridad correspondientes a cada tipo de aplicación.

INTRODUCCIÓN

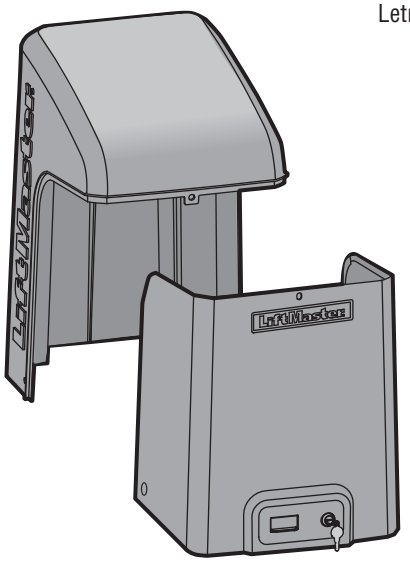
CONTENIDO DE LA CAJA

NO MOSTRADO: Documentación, Cadena #41 - 30 pies, pernos de anilla

Operador

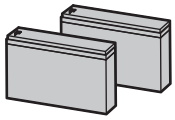


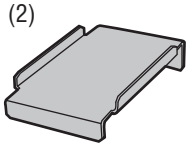
Tapa



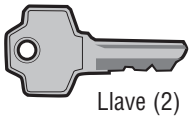
Letreros de advertencia (2) y tarjeta de garantía

Batería de 12 VCC, 7 A-H (2)





Bandeja de baterías



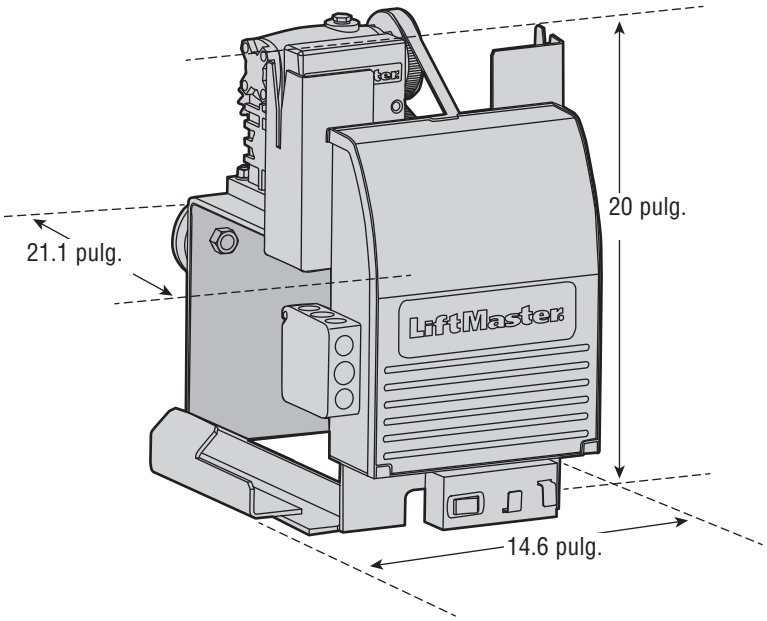
Llave (2)

INTRODUCCIÓN

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Este modelo es para uso con portones deslizamiento de acceso vehicular:

Clasificación de uso	Clase I, II, III y IV
Fuente de alimentación de CA	120 VCA, 4 Amp. (10 Amp. incluyendo salidas para accesorios) **O** 240 VCA, 2 Amp.
Voltaje nominal del sistema	24 VCC con transformador y batería de reserva
Alimentación auxiliar de accesorios	24 VCC, 500 mA máximo en encendido y conmutado
Máximo con energía solar	24 VCC con 60 Vatios máximo
Peso máximo del portón	2200 libras. (997.9 kg)
Distancia mínima de desplazamiento del portón	4 pies (1.2 m)
Distancia máxima de desplazamiento del portón	50 pies (15.24 m)
Velocidad máxima del portón	1 pie/segundo
Máximo de ciclos por día	Continuo
Ciclo máximo de servicio	Continuo
Temperatura de servicio	Sin calefactor: -20°C para 60°C (-4°F para 140°F) Con calefactor opcional: -40°C para 60°C (-40°F para 140°F)
Tarjeta de expansión	Incluida
Protección contra atrapamiento integrada (Tipo A)	Doble sensor de RPM y corriente
Protección contra atrapamiento externa (Tipo B1 y/o Tipo B2)	3 entradas por tarjeta: cualquier combinación de hasta 3 sensores fotoeléctricos y hasta 2 sensores de borde



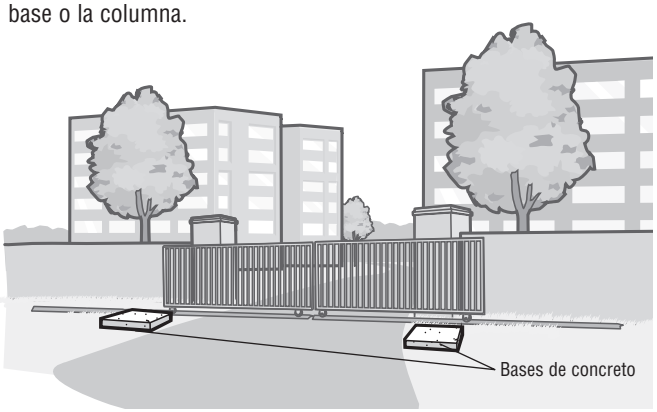
INTRODUCCIÓN

PREPARACIÓN DEL LUGAR

ANTES de proceder con la instalación consultar los códigos municipales y nacionales de construcción.

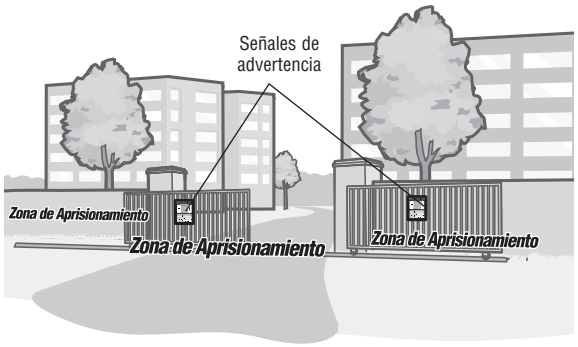
CONDUCTO Y BASE DE CONCRETO

Los conductos deben cumplir con las normas UL para bajo y alto voltaje. Determine la ubicación del operador ANTES de instalar la base o la columna.



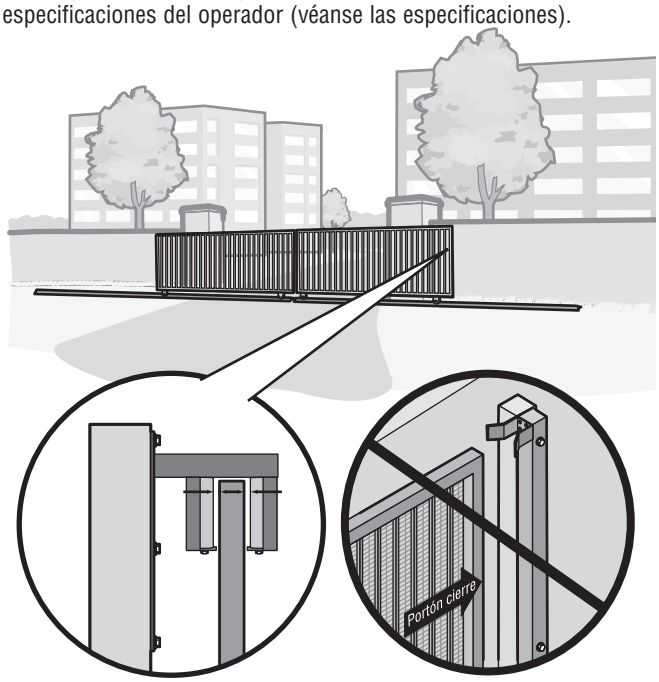
SEGURIDAD

Por razones de seguridad es necesario usar dispositivos de protección contra atrapamiento con el portón. Colocar letreros de seguridad de ambos lados del portón.



PORTÓN

El portón se construirá e instalará de acuerdo con las normas ASTM F2200 (véase la página 4). El portón debe cumplir con las especificaciones del operador (véanse las especificaciones).



RODILLOS DE SEGURIDAD

Instalar rodillos de seguridad con tapas del lado de una columna o pared, con una distancia mínima de media pulgada entre los rodillos y el portón.

NO instalar una columna como tope del portón.
Como la distancia de movimiento libre puede variar con los cambios de temperatura, NO es recomendable instalar una columna de tope frente al paso del portón. El portón podría chocar contra el tope en ciertas circunstancias.

DETECTORES DE SUELO PARA VEHÍCULOS

Los detectores de suelo mantienen el portón abierto si hay vehículos en la trayectoria del mismo. Recomendada para vehículos de 14 pies (4.27 m) o más largos. Los detectores de suelo no son obligatorios, pero son recomendables.

INTRODUCCIÓN

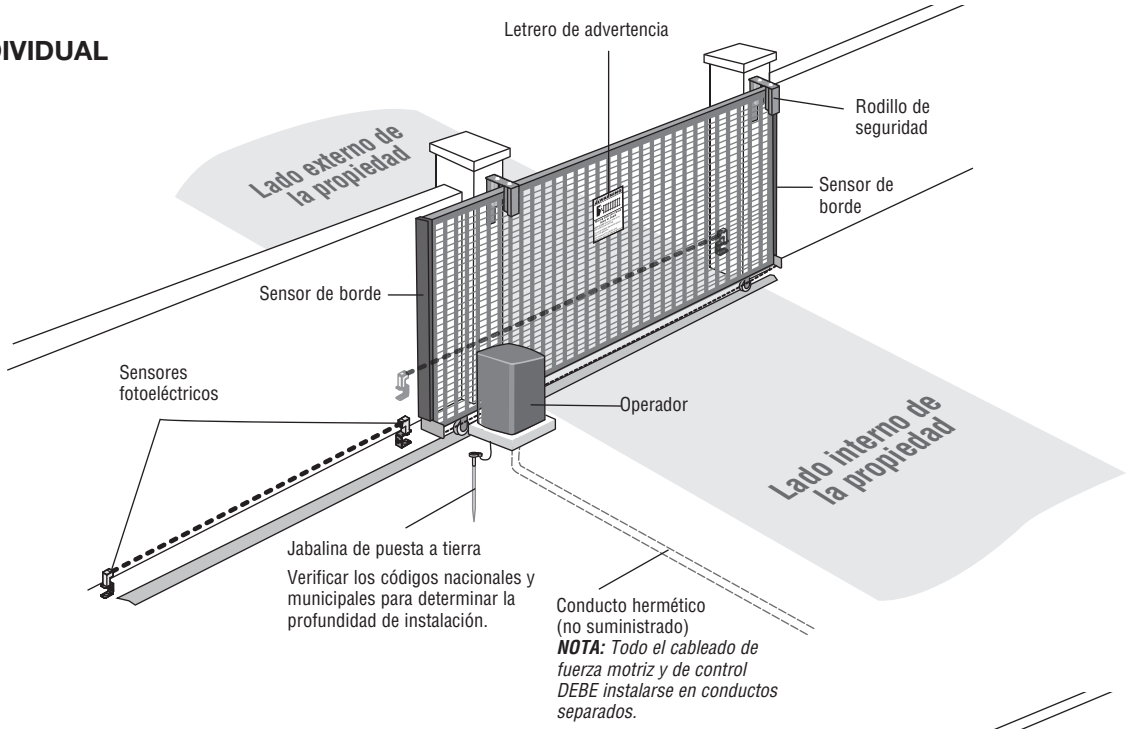
CARACTERÍSTICAS DE UNA INSTALACIÓN TÍPICA

Determine el tipo de instalación (véase el Apéndice al final del manual para obtener más información).

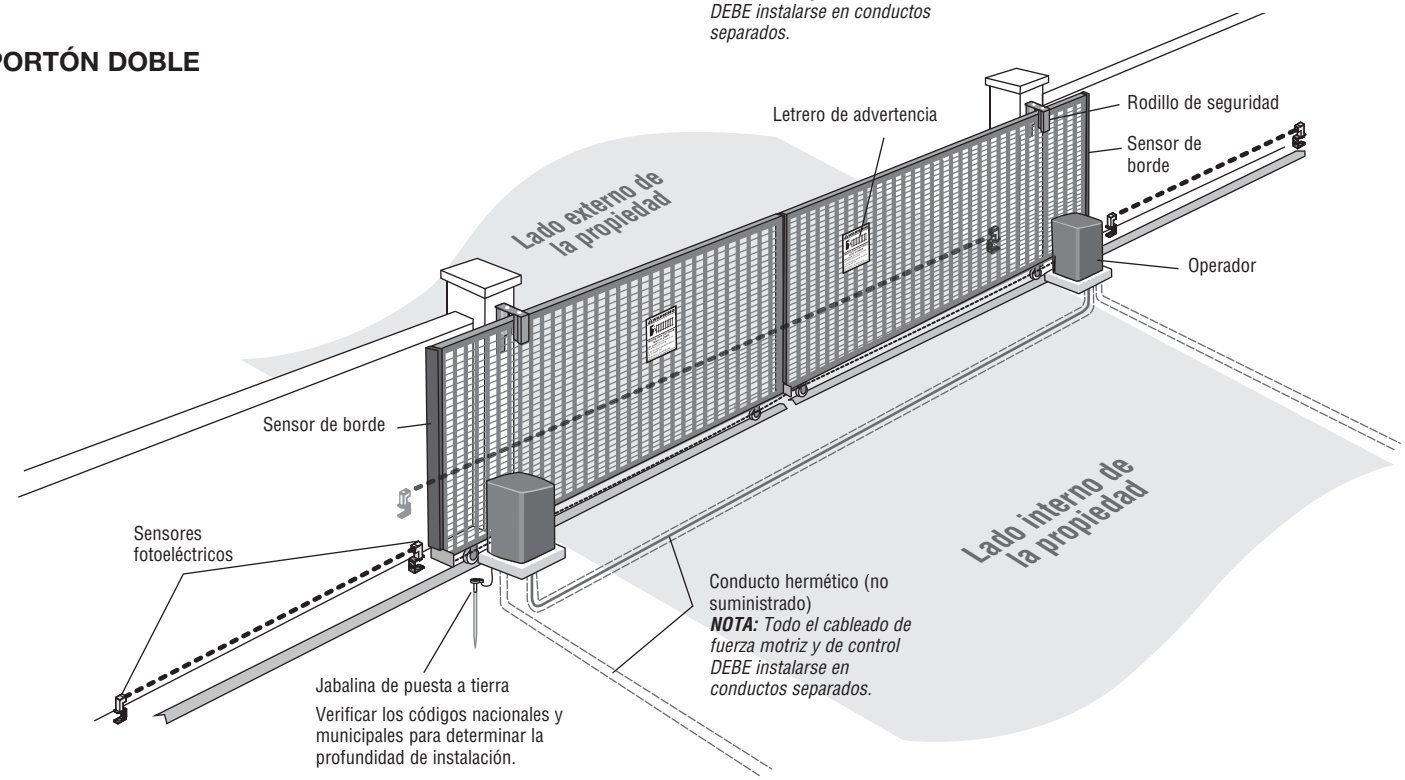
NOTA: *Si existiera cualquier riesgo de atrapamiento u obstrucción, tanto en la apertura como en el cierre, se instalarán uno o más sensores de seguridad sin contacto. Tomar precauciones para reducir el riesgo de disparos accidentales, tal como activar el sensor con el vehículo cuando el portón todavía está en movimiento.*

Debe cubrirse toda separación de más de 2-1/4" entre el portón y un objeto fijo tal como una pared, un pilar, una columna o incluso el operador.

PORTÓN INDIVIDUAL


Letrero de advertencia
Rodillo de seguridad
Lado externo de la propiedad
Sensor de borde
Sensor de borde
Sensores fotoeléctricos
Operador
Lado interno de la propiedad
Jabalina de puesta a tierra
Verificar los códigos nacionales y municipales para determinar la profundidad de instalación.
Conducto hermético (no suministrado)
NOTA: Todo el cableado de fuerza motriz y de control DEBE instalarse en conductos separados.

PORTÓN DOBLE


Letrero de advertencia
Rodillo de seguridad
Sensor de borde
Lado externo de la propiedad
Operador
Sensor de borde
Sensores fotoeléctricos
Lado interno de la propiedad
Conducto hermético (no suministrado)
NOTA: Todo el cableado de fuerza motriz y de control DEBE instalarse en conductos separados.
Jabalina de puesta a tierra
Verificar los códigos nacionales y municipales para determinar la profundidad de instalación.

INTRODUCCIÓN

INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

⚠ ⚠ ADVERTENCIA

Para evitar LESIONES GRAVES o la MUERTE por accidentes con el portón en movimiento:

- Proteger los puntos de enganche o presión en todo momento. Instalar guías protegidas con cerramiento y protectores de rodillos.
- Colocar una malla hasta 6 pies (1.8 m) de altura para cubrir las aberturas del portón en cualquier posición del mismo.
- Instalar los controles al menos a 6 pies (1.8 m) de distancia del portón o de CUALQUIER parte móvil del portón.
- Colocar letreros de advertencia de CADA lado del portón, A LA VISTA. Fijar firme y permanentemente los letreros de advertencia.
- Este operador es apto únicamente para tráfico de vehículos. Para evitar LESIONES a los peatones instalar una entrada separada para ellos, que esté a la vista desde el portón. Ubicar el acceso para peatones donde no exista posibilidad de LESIONAR accidentalmente a un peatón durante el recorrido del portón.
- Los sensores de contacto DEBEN colocarse en los bordes delantero y trasero del portón, y en el lado interno y externo de la columna de un portón giratorio horizontal. Los sensores sin contacto, tal como los fotoeléctricos, DEBEN instalarse en la trayectoria de apertura del portón y permanecer activos TANTO en la apertura como en el cierre.
- INSTALAR dispositivos de protección contra atrapamiento por la seguridad de personas que se acerquen a un portón en movimiento.
- Usar dispositivos de seguridad TANTO para apertura como para cierre.
- Instalar protección contra atrapamiento para cubrir los espacios entre el portón y objetos RÍGIDOS, tales como columnas y paredes.
- Si se ejerce mucha fuerza en el portón se impedirá el funcionamiento normal del sistema de auto-reversa de seguridad.
- NUNCA aumentar la fuerza más allá de la cantidad mínima que se requiera para mover el portón.
- NUNCA usar la regulación de la fuerza para compensar un atascamiento del portón.
- Si se ajusta uno de los controles (límite de la fuerza o del recorrido), es posible que sea necesario regular también el otro control.
- Después de llevar a cabo CUALQUIER regulación, DEBE probarse el sistema de reversa de seguridad. El portón DEBE cambiar de dirección al entrar en contacto con un objeto rígido.
- NO tocar el calefactor cuando el interruptor está cerrado ya que podría estar muy caliente.

PRECAUCIÓN

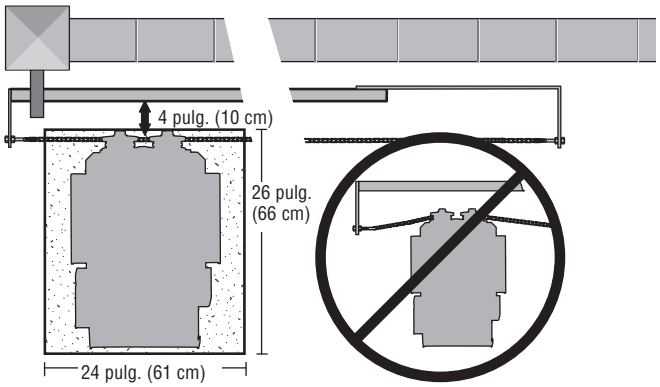
- Para EVITAR dañar las líneas de gas, electricidad u otros servicios subterráneos comuníquese con las empresas de servicio ANTES de realizar una excavación de más de 18 pulgadas (46 cm).
- Usar SIEMPRE guantes y gafas de seguridad para trabajar con la batería.

PASO 1

DETERMINE LA UBICACIÓN PARA LA PLATAFORMA DE CEMENTO Y EL OPERADOR

Véase el paso 1 de instalación posterior en el Apéndice, página 41.

1. El operador debe instalarse cerca del rodillo frontal del portón o cerca de la parte trasera del portón (en la posición de ABIERTO). El espacio mínimo entre el portón y la rueda dentada de salida debe ser de 4 pulgadas.
2. Formar la base de concreto.



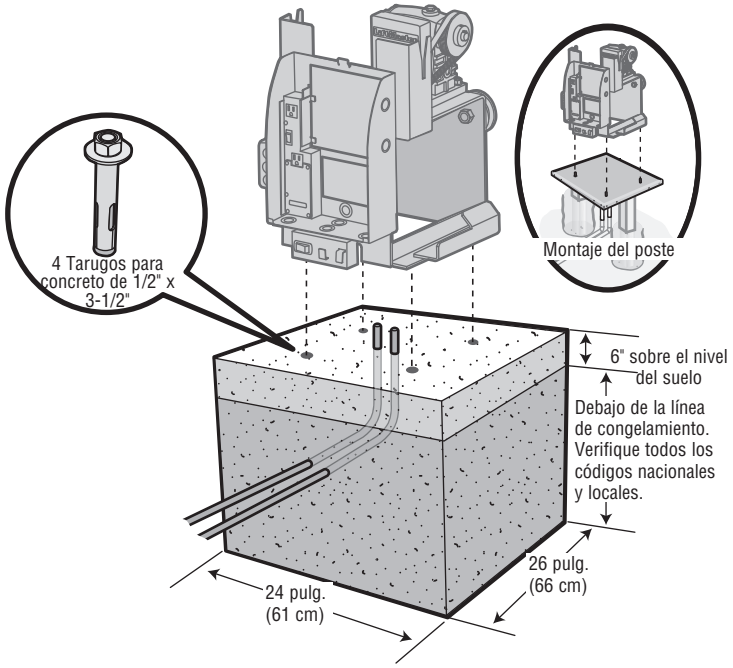
PASO 2

BASE DE CONCRETO Y ACOPLAMIENTO DEL OPERADOR

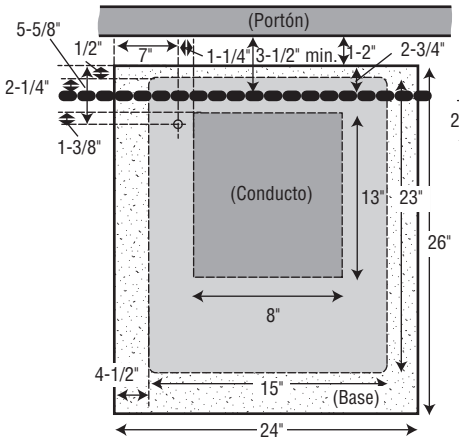
Verifique los códigos nacionales y locales antes de la instalación.

1. Instale el conducto eléctrico.
2. Vierta una plataforma de cemento (se recomienda usar cemento reforzado). La plataforma de cemento debe sobrepasar el nivel del suelo 6 pulgadas (15 cm.) y ser más profunda que la línea de congelamiento.
3. Fijar el operador a la base de concreto con los pernos apropiados.

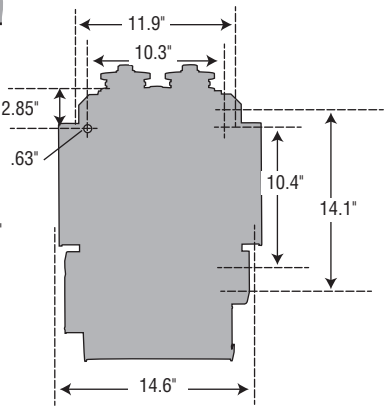
NOTA: *Como alternativa a la plataforma de cemento puede montar el operador en un poste (vea los accesorios).*


4 Tarugos para concreto de 1/2" x 3-1/2"
Montaje del poste
6" sobre el nivel del suelo
Debajo de la línea de congelamiento. Verifique todos los códigos nacionales y locales.
24 pulg. (61 cm)
26 pulg. (66 cm)

UBICACIÓN DEL CONDUCTO



GUÍA PARA MONTAJE



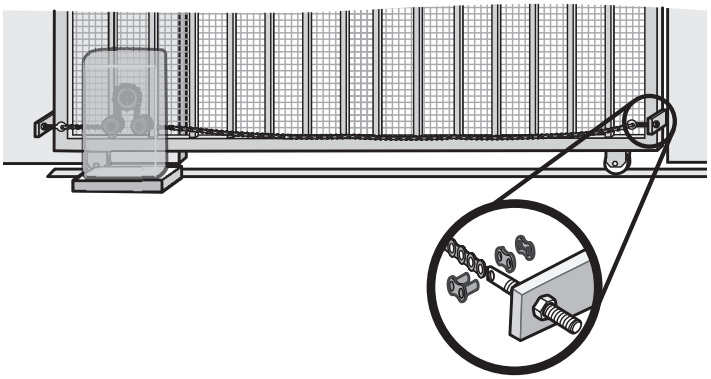
PASO 3

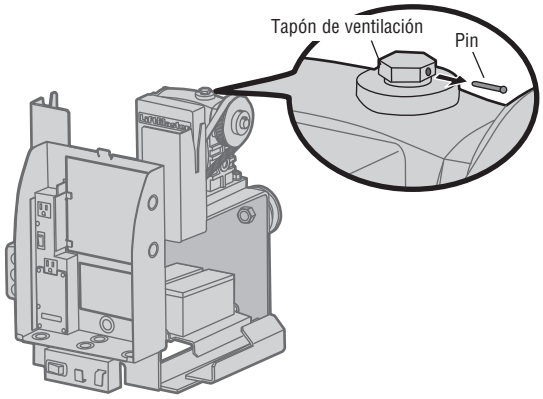
ACOPLAR LA CADENA

Véase el paso 3 de instalación posterior en el Apéndice, página 41. NO active el operador hasta que se le indique.

1. Abrir manualmente el portón y alinear el soporte frontal para que la cadena quede nivelada con la polea loca y paralela al piso. Soldar el soporte frontal en esa posición.
2. Cerrar manualmente el portón y alinear el soporte trasero para que la cadena quede nivelada con la polea loca y paralela al piso. Soldar el soporte trasero en esa posición.
3. Pasar la cadena por el operador.
4. Conectar la cadena a los soportes con el perno de anilla. La cadena no debe quedar demasiado tensa ni demasiado floja.
5. Quitar el pasador del tapón de ventilación del reductor.

NOTA: *La cadena no debería tener una flexión mayor de 1 pulgada por cada 10 pies de largo.*





⚠ ADVERTENCIA

Para evitar LESIONES GRAVES o la MUERTE por accidentes con el portón en movimiento:

- INSTALAR dispositivos de protección contra atrapamiento por la seguridad de personas que se acerquen a un portón en movimiento.
- Usar dispositivos de seguridad tanto para apertura como para cierre.
- Sitúe los dispositivos de protección contra atrapamientos entre la puerta en movimiento y objetos RÍGIDOS, tales como postes y paredes.

PASO 4

INSTALAR PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO

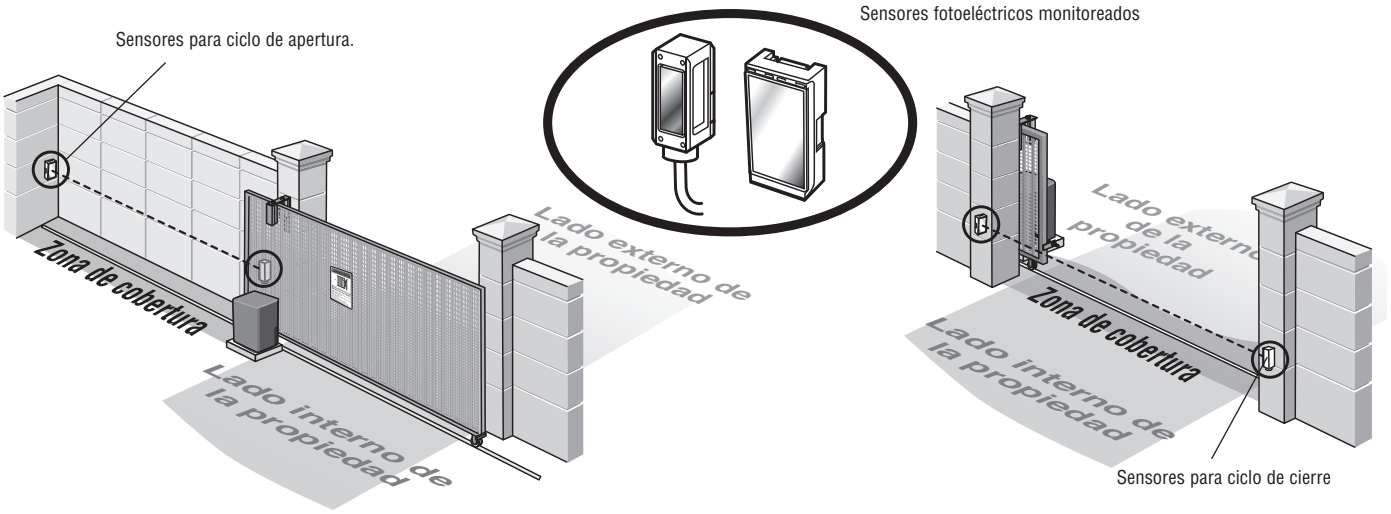
Debe instalarse al menos un dispositivo de protección externo monitoreado, antes de poner en movimiento el portón (norma vigente a partir de enero de 2016). Un dispositivo monitoreado envía una señal al operador para que lo reconozca. Si el operador no recibe la señal del dispositivo, no funcionará.

Una zona de atrapamiento es un lugar o punto de contacto donde una persona podría quedar atrapada entre el portón en movimiento y un objeto fijo. Todos los operadores de portón DEBEN tener dos sistemas independientes de protección para cada zona de atrapamiento. Este operador tiene una protección integrada (interna) contra atrapamiento, pero ES NECESARIO instalar otra protección externa para cada zona de atrapamiento (sensor fotoeléctrico sin contacto o un sensor de borde).

En su caso podría haber una o varias zonas de atrapamiento. Los propietarios tienen la obligación de probar las protecciones mensualmente.

SENSORES SIN CONTACTO

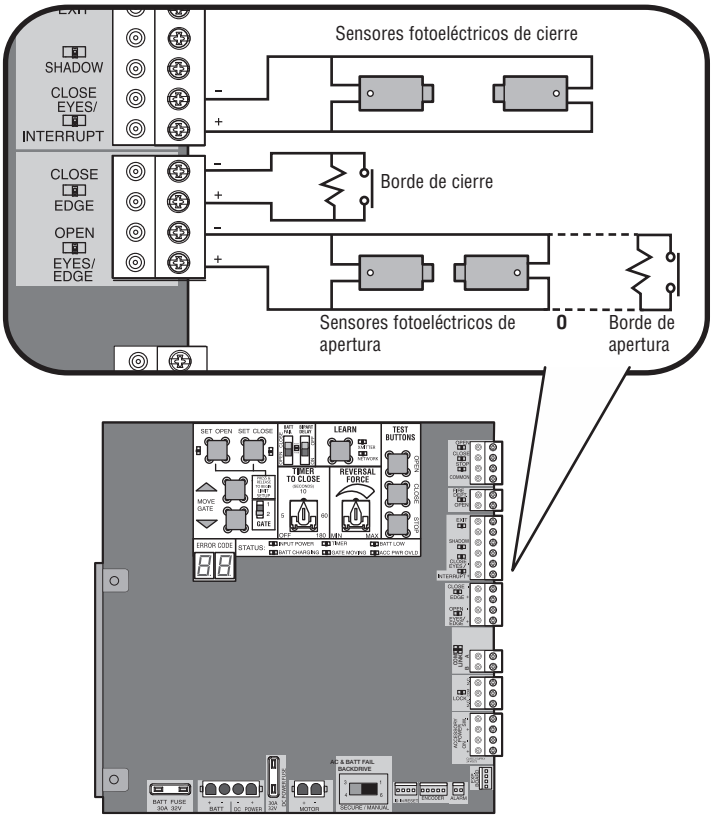
Si el haz del sensor fotoeléctrico es bloqueado durante el movimiento del portón, el portón se detendrá e invertirá su marcha durante 4 segundos. El portón no se moverá en la misma dirección hasta que la obstrucción sea eliminada. DEBEN usarse los sensores fotoeléctricos monitoreados CPS-UN4 o CPS-RPEN4GM. Si un sensor fotoeléctrico monitoreado no funciona, no recibe alimentación eléctrica o su haz está bloqueado, TODO movimiento del portón en esa dirección se detendrá.


Sensores para ciclo de apertura.
Sensores fotoeléctricos monitoreados
Zona de cobertura
Lado externo de la propiedad
Lado interno de la propiedad
Zona de cobertura
Lado externo de la propiedad
Lado interno de la propiedad
Sensores para ciclo de cierre

PASO 4 continuación...

INSTALAR PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO

Hay tres opciones para conectar los dispositivos de protección, según el tipo de dispositivo y cómo funcionará. En el diagrama de conexiones o el manual del dispositivo de seguridad encontrará más información. Estas entradas son para dispositivos monitoreados de protección e incluyen sensores fotoeléctricos, sensores de borde resistivos y sensores de borde pulsante. ***NOTA:*** *Cada entrada puede recibir solamente un dispositivo de protección monitoreado.*



ENTRADA CLOSE EYES/INTERRUPT (2 Terminales)

La entrada CLOSE EYES/INTERRUPT es para la conexión de un sensor fotoeléctrico de protección en la dirección de cierre. Al detectar una obstrucción durante el cierre, el portón se abrirá totalmente y se repondrá el temporizador de cierre. Esta entrada se ignora en el circuito durante la apertura del portón.

ENTRADA CLOSE EDGE (2 Terminales)

La entrada CLOSE EDGE es para la conexión de un sensor de borde que protege en la dirección de cierre. Al detectar una obstrucción durante el cierre, el portón invertirá su marcha durante 4 segundos, se detendrá y anulará el temporizador de cierre. Esta entrada se ignora en el circuito durante la apertura del portón.

ENTRADA OPEN EYES/EDGE (2 Terminales)

La entrada OPEN EYES/EDGE es para la conexión de un sensor fotoeléctrico o de borde que protege en la dirección de apertura. Al detectarse una obstrucción durante la apertura, el portón invertirá su marcha durante 4 segundos y se detendrá. Esta entrada se ignora en el circuito durante el cierre del portón.

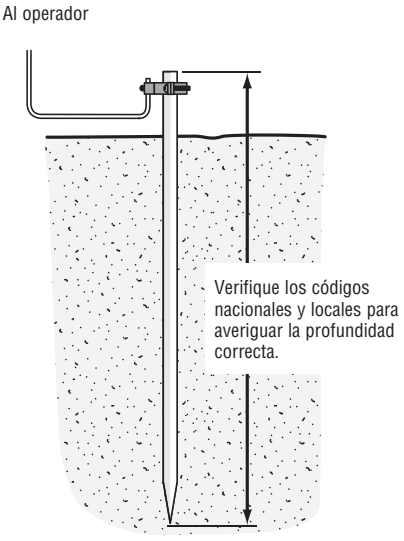
PASO 5

JABALINA DE PUESTA A TIERRA

Usar la jabalina de puesta a tierra de acuerdo con las normas vigentes. El conductor de tierra debe ser un cable entero (de una sola pieza). Nunca empalmar dos cables para la puesta a tierra. Si el cable de tierra fuera muy corto o estuviera dañado, cambiarlo por un tramo entero.

1. Instalar la jabalina de puesta a tierra a no más de 3 pies del tablero de control.
2. Conectar al operador el cable de la jabalina de puesta a tierra.

NOTA: *Si el operador no está correctamente derivado a tierra se acortará el alcance de los controles remotos y el operador será más vulnerable a descargas eléctricas y picos.*



⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES GRAVES o la MUERTE:

- No realizar mantenimiento en el operador ni en el área cercana al mismo sin cortar la alimentación eléctrica (CA, solar y batería) y abrir el interruptor principal del operador. Al terminar el mantenimiento, limpiar y asegurar el área antes de que el portón vuelva a entrar en servicio.
- Desconecte la alimentación eléctrica a la caja de fusibles ANTES de continuar. El operador DEBE tener una puesta a tierra adecuada y debe estar conectado de acuerdo con los códigos eléctricos municipales. ***NOTA:*** *El operador debe alimentarse con una línea independiente con fusibles de capacidad adecuada.*
- TODAS las conexiones eléctricas DEBEN ser realizadas por un técnico capacitado.
- NO haga conexiones ni ponga en funcionamiento el operador sin consultar el esquema de conexiones y cableado. Es recomendable instalar un sensor de borde ANTES de instalar el panel de control.
- El cableado de alimentación eléctrica debe estar en un circuito independiente, con la protección apropiada. La ubicación del interruptor principal debe estar a la vista y claramente marcada.
- El cableado de alimentación y de control DEBE estar en conductos separados.

PASO 6

CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN

Este operador puede conectarse a 120 VCA o 240 VCA, o a un panel solar (no suministrado). Seguir las instrucciones según su aplicación. En instalaciones de doble portón, cada operador debe tener su propia alimentación eléctrica. El cableado de alimentación principal y de control DEBEN tenderse en conductos separados.

APLICACIONES SOLARES: Véase la sección de Paneles solares en el Apéndice, páginas 42-45. Seguir las instrucciones según su aplicación.

NOTA: *Si se usa un receptor externo, usar cable blindado para las conexiones o montar el receptor alejado del operador para impedir interferencias.*

240 VCA ÚNICAMENTE

La salida de accesorios está inactivada y no puede usarse con 240 VCA.

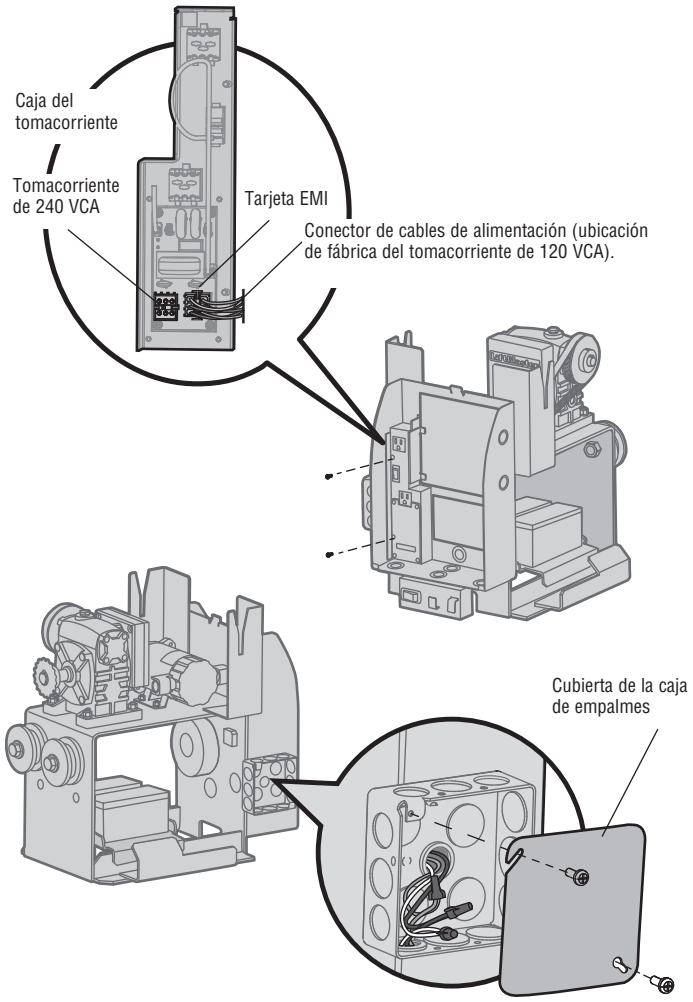
1. Quitar la caja del tomacorriente de la caja eléctrica quitando los dos tornillos.
2. Extraer la caja del tomacorriente y ubicar el conector de los cables de alimentación en la tarjeta EMI.
3. Desenchufar el conector de alimentación del tomacorriente de 120 VCA (ubicación de fábrica) y enchufar el tomacorriente de 240 VCA.
4. Volver a colocar la caja del tomacorriente con los tornillos correspondientes. El operador ahora está preparado para funcionar con 240 VCA.

120 VCA Y 240 VCA

1. Cortar la alimentación eléctrica con el interruptor principal del circuito.
2. Llevar los cables de alimentación de CA hasta la caja de conexiones del operador.
3. Quitar la tapa de la caja de conexiones.
4. Conectar el cable verde a la puesta a tierra a la jabalina y a tierra de CA con un capuchón de empalme. ***NOTA:*** *La jabalina de puesta a tierra puede estar conectada al chasis.*
5. Conectar el cable blanco al NEUTRO con un capuchón de empalme.
6. Conectar el cable negro a la FASE con un capuchón de empalme.
7. Colocar la tapa de la caja de conexiones. Asegurarse de que los cables no estén aprisionados.

AMERICAN WIRE GAUGE (AWG)	LONGITUD MÁXIMA DE CABLES (120 VCA)	LONGITUD MÁXIMA DE CABLES (240 VCA)
14	130 pies	260 pies
12	205 pies	410 pies
10	325 pies	650 pies
8	520 pies	1040 pies
6	825 pies	1650 pies
4	1312 pies	2624 pies

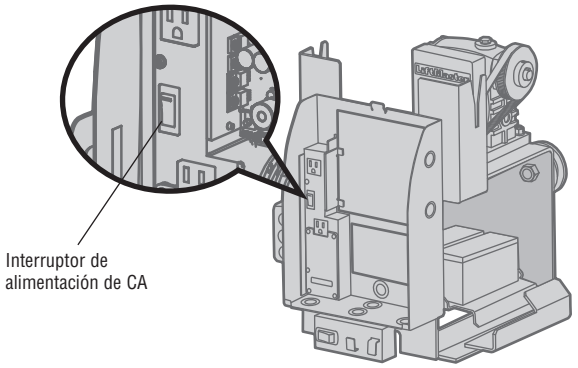
NOTA: *Usar conductores de cobre ÚNICAMENTE.*


Caja del tomacorriente
Tomacorriente de 240 VCA
Tarjeta EMI
Conector de cables de alimentación (ubicación de fábrica del tomacorriente de 120 VCA).
Cubierta de la caja de empalmes

PASO 6 continuación...

INTERRUPTOR DE ALIMENTACIÓN DE CA

El interruptor de CA del operador habilita o corta el voltaje de 120/240 VCA. El interruptor de corriente alterna del operador corta ÚNICAMENTE la alimentación de CA a la tarjeta de control, pero NO la alimentación de baterías.



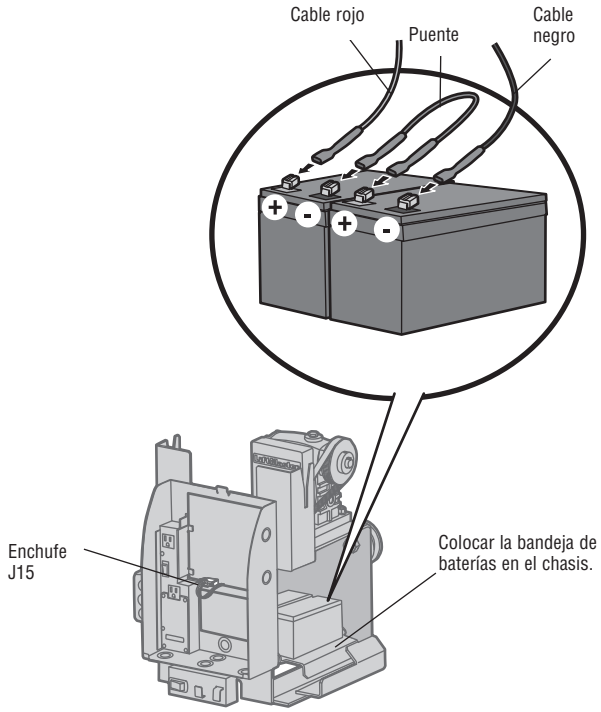
PASO 7

CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS

BATERÍAS DE 7 A-H

Las baterías se cargan a través del circuito con el transformador integrado. Las baterías son para alimentación de reserva.

1. Cortar la alimentación de CA al operador.
2. Desenchufar el conector J15 marcado como en la tarjeta de control. Para ello, apretarlo y tirar hacia afuera. Esto desconectará la alimentación eléctrica a la tarjeta de control.
3. Conectar un puente entre el positivo de una batería y el negativo de la otra.
4. Conectar el cable rojo del conector J15 al positivo de la batería.
5. Conectar el cable negro del conector J15 al negativo de la batería.
6. Conectar el enchufe J15 en la tarjeta de control. Esto energizará la tarjeta de control. ***NOTA:*** *Tal vez vea una chispa pequeña al enchufar el enchufe J15 en el tablero.*
7. Conectar la alimentación eléctrica al operador.
8. Conectar el interruptor de CA del operador.



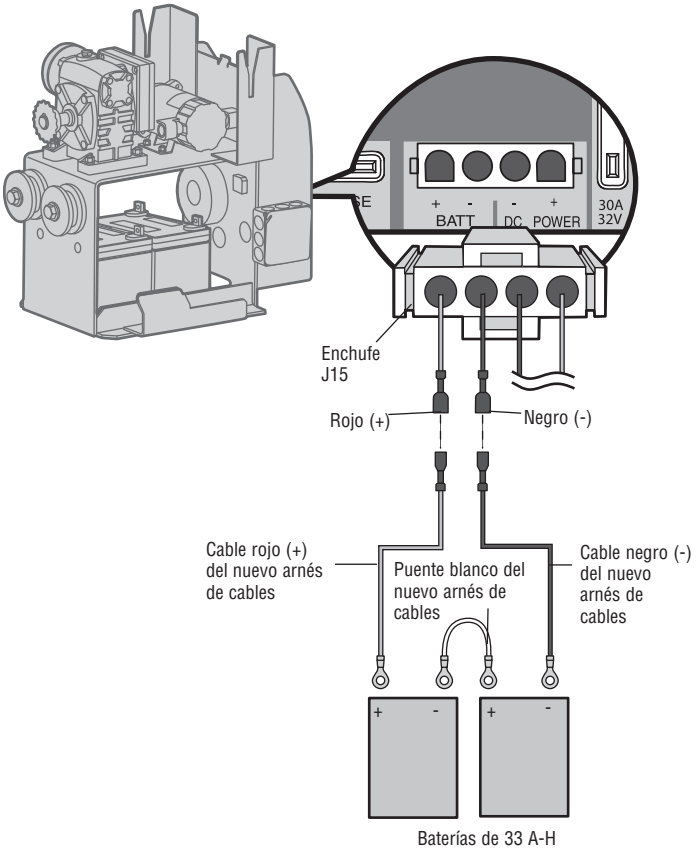
PASO 7 continuación...

CONEXIÓN DE LAS BATERÍAS

BATERÍAS DE 33 A-H

Las baterías se cargan a través del circuito con el transformador. Las baterías son para alimentación de reserva o instalación de unidades solares. Con baterías de 33 A-H debe usarse un arnés de cables Modelo K94-37236. ***NOTA:*** *Si se usan baterías de 33 A-H (2) será necesario quitar la bandeja bajo el calefactor para crear más espacio.*

1. Desconectar el enchufe J15 de la tarjeta de control.
2. Conectar el puente blanco del arnés de cables para 33 A-H entre el positivo de una batería y el negativo de la otra batería.
3. Conectar un extremo del cable rojo positivo del arnés al cable rojo del enchufe J15, tal como se muestra. Conectar el otro extremo de este cable rojo al borne positivo ("+") de la batería, tal como se muestra.
4. Conectar un extremo del cable negro del arnés al cable negro del enchufe J15, tal como se muestra. Conectar el otro extremo del cable negro al borne negativo de la batería, tal como se muestra.
5. Conectar la alimentación eléctrica al operador.
6. Conectar el interruptor de CA del operador.
7. Conectar el enchufe J15 a la tarjeta de control. ***NOTA:*** *Tal vez vea una chispa pequeña al enchufar el enchufe J15 en el tablero.*



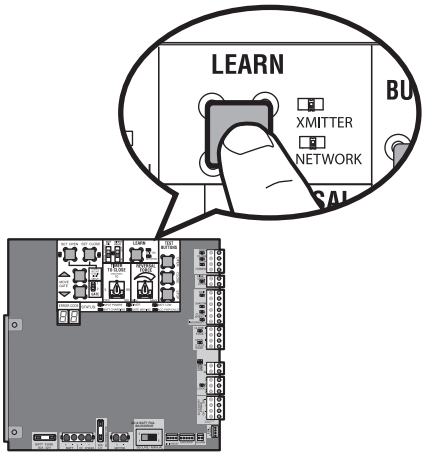
Baterías de 33 A-H

PASO 8

PORTONES DOBLES SOLAMENTE

Hay dos opciones de comunicación para portones dobles: con cables o inalámbrica. Seguir las instrucciones según el tipo de instalación que corresponda. No utilizar comunicaciones con cables e inalámbricas al mismo tiempo. Un portón doble con cables tendrá una duración mayor de la batería de reserva que un portón con comunicaciones inalámbricas.

PORTONES DOBLES INALÁMBRICOS



PARA ACTIVAR LA FUNCIONALIDAD INALÁMBRICA

1. Determinar la caja de control que será la comunicación primaria del operador. Todos los accesorios inalámbricos deben programarse con la caja de control primaria. ***NOTA:*** *Es recomendable que todos los accesorios y tarjetas se programen con la tarjeta de control primaria.*
2. Pulsar y soltar el botón "Learn" en la tarjeta de control primaria. Se encenderá el LED verde del transmisor.
3. Pulsar y soltar el botón "Learn" nuevamente en la tarjeta de control primaria. Se encenderá el LED amarillo de comunicaciones en red.
4. Pulsar y soltar el botón de prueba de APERTURA para asignar este operador como el primario.
5. Pulsar y soltar el botón "Learn" en la tarjeta de control secundaria. Se encenderá el LED verde del transmisor.
6. Pulsar y soltar el botón "Learn" nuevamente en la tarjeta de control secundaria. Se encenderá el LED amarillo de comunicaciones en red.
7. Pulsar y soltar el botón de prueba de CIERRE para asignar este operador como el secundario.

Ambos operadores emitirán un sonido y los LED de red se apagarán para indicar que la programación ha finalizado.

PARA DESACTIVAR LA FUNCIONALIDAD INALÁMBRICA:

1. Pulsar y soltar el botón "Learn" en la tarjeta de control primaria o secundaria. Se encenderá el LED verde del transmisor.
2. Pulsar y soltar el botón "Learn" nuevamente en la misma tarjeta de control. Se encenderá el LED amarillo de comunicaciones en red.
3. Pulsar y mantener presionado el botón "Learn" durante 5 segundos. El LED amarillo de red parpadeará (el operador emitirá un sonido) y luego se apagará indicando que la función se ha desactivado.

Repetir los mismos pasos para la otra tarjeta de control.

PASO 8 continuación...

PORTONES DOBLES SOLAMENTE

PORTONES DOBLES CON CABLES

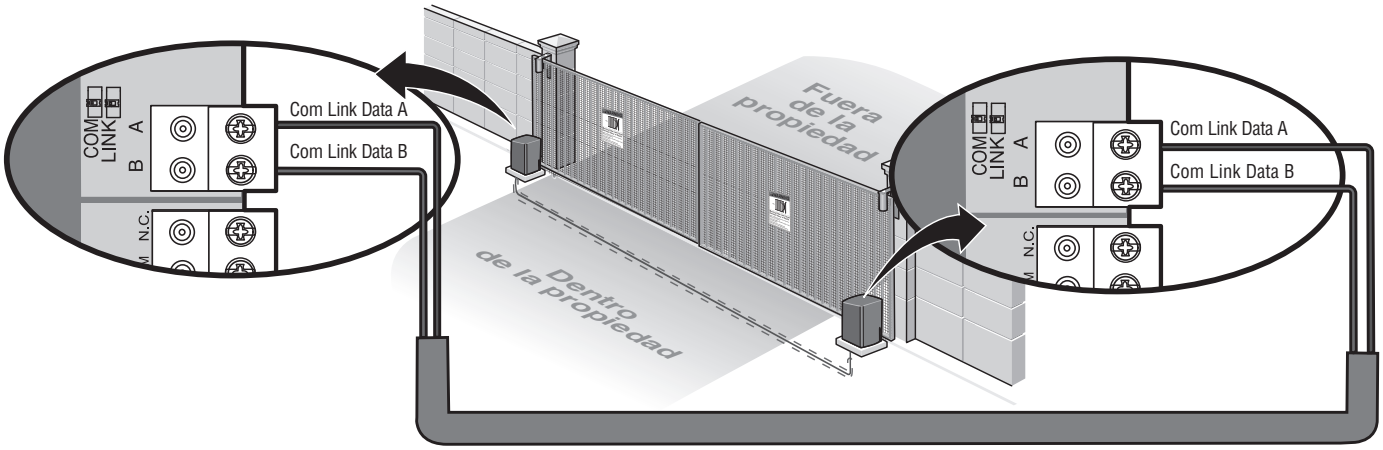
Antes de cavar, póngase en contacto con las empresas locales de servicios subterráneos. Use conducto de PVC para evitar daño a los cables.

Desconectar TODA alimentación eléctrica del operador y desenchufar J15 de la tarjeta de control.

1. Instalar el cable blindado enterrado por debajo de la entrada de vehículos.
2. Conectar los cables del par blindado a los terminales Com Link de la tarjeta de control del operador primario. ***NOTA:*** *Es recomendable que se programen todos los accesorios y tarjetas en el operador primario.*
3. Tender el par blindado hasta la tarjeta de control del operador secundario.
4. Conectar los cables del par blindado a los terminales Com Link de la tarjeta de control del operador secundario (Com Link A a Com Link A, y Com Link B a Com Link B). Conectar el blindaje del par a la tierra de chasis de uno de los operadores.

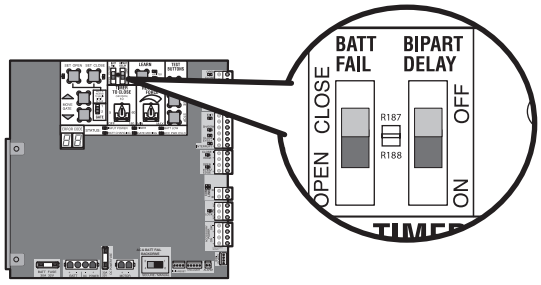
TIPO DE CABLE PARA PORTÓN DOBLE (PAR BLINDADO)	
22 AWG hasta 200 pies (61 m)	**18 AWG de 200 a 1000 pies (61-305 m)**
El cable debe tener aislamiento para 30 Voltios como mínimo	

Conectar TODA alimentación eléctrica del operador y enchufar J15 a la tarjeta de control.



RETARDO BIPART/CIERRE SINCRONIZADO

El relé de TRABA/RETARDO BIPART se usa en instalaciones de doble portón y cumple dos funciones:



- **RETARDO BIPART**

  PARA PORTONES GIRATORIOS: El RETARDO BIPART se utiliza con cerraduras magnéticas de solenoide o piezas decorativas que exigen que un portón cierre antes que el otro. El operador con relé de TRABA /RETARDO BIPART en posición ON impondrá una demora de la apertura y comandará el cierre antes que el otro portón.

  PARA PORTONES DESLIZANTES: No se utiliza. Desactivado en posición OFF.

- **CIERRE SINCRONIZADO**

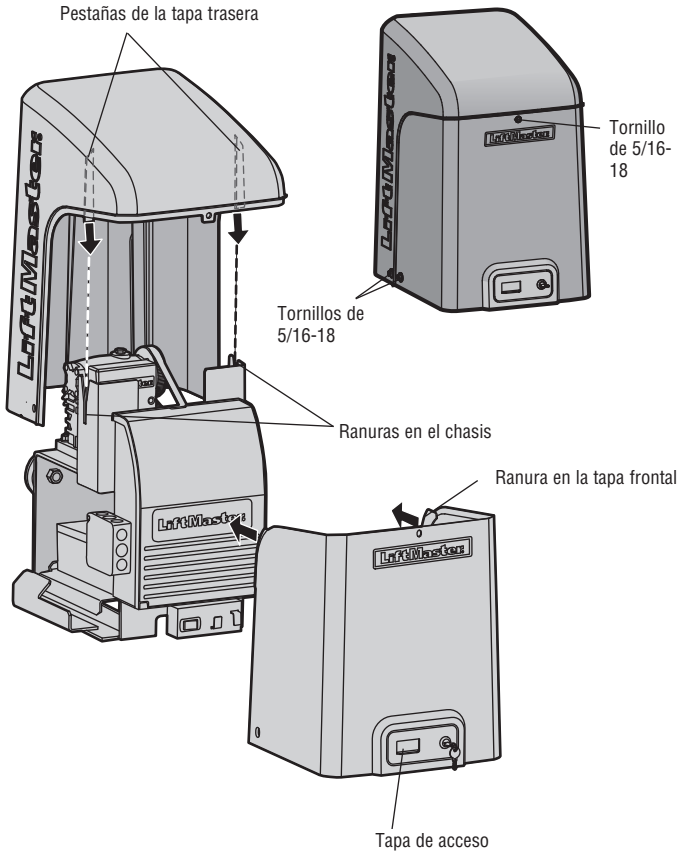
  El RETARDO BIPART se utiliza también en casos en que un portón debe desplazarse más distancia que el otro. Para sincronizar el cierre de los portones, poner el relé de TRABA/DEMORA BIPART en la posición ON para ambos operadores.

PASO 9

COLOCAR LA TAPA

La tapa del operador tiene dos piezas: una tapa trasera y un tapa frontal. La tapa frontal puede quitarse fácilmente para alcanzar la caja eléctrica. Para llegar al relé de reposición deslizar la tapa de acceso hacia arriba. La tapa frontal y la tapa de acceso pueden cerrarse con traba.

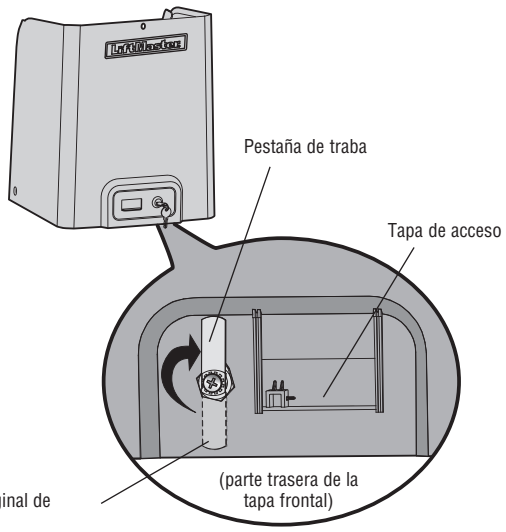
1. Alinear las pestañas de la tapa trasera con las ranuras del chasis y colocar la tapa en el operador.
2. Fijar ambos lados de la tapa trasera con dos tornillos de 5/16-18.
3. Alinear la tapa frontal con la tapa trasera, con las ranuras alineadas.
4. Fijar la tapa frontal al chasis con dos tornillos de 5/16-18.
5. Fijar la tapa frontal a la tapa trasera con el tornillo de 5/16-18.



PARA TRABAR LA TAPA DE ACCESO

La tapa de acceso al relé de reposición no viene trabada de fábrica. Para trabar la tapa de acceso seguir estos pasos:

1. Ubicar la pestaña de traba en la tapa frontal y quitar el tornillo que la fija a la tapa.
2. Girar la pestaña 180 grados y volver a fijarla con el tornillo. La tapa de acceso ahora puede cerrarse con traba.



Se ha completado la instalación básica.

REGULACIONES

REGULACIÓN DE LÍMITES DE DESPLAZAMIENTO Y FUERZA

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES GRAVES o la MUERTE:

- Sin un sistema de seguridad para inversión de marcha, las personas (en especial los niños pequeños) podrían resultar GRAVEMENTE HERIDAS o MORIR accidentalmente con el portón en movimiento.
- Si el límite de la fuerza de la puerta es excesivo interferirá con la operación adecuada del sistema de retroceso de seguridad.
- NUNCA aumente la fuerza más allá de la cantidad mínima necesaria para la puerta.
- NUNCA usar la regulación de la fuerza para compensar un atascamiento del portón.
- El ajuste incorrecto de los límites del recorrido de la puerta de la cochera interferirá con la operación adecuada del sistema de retroceso de seguridad.
- Después de llevar a cabo cualquier ajuste, SE DEBE probar el sistema de reversa de seguridad. La puerta DEBE retroceder al entrar en contacto con un objeto rígido.

INTRODUCCIÓN

El operador tiene controles electrónicos que facilitan la regulación de su desplazamiento y de la fuerza. La unidad puede programarse para determinar el punto en que se detendrá la puerta al abrirse y al cerrarse. Los controles electrónicos detectan la cantidad de fuerza que es necesaria para abrir y para cerrar portón. La fuerza se regula automáticamente al programar los límites de desplazamiento, pero la regulación fina debe efectuarse con el control de FUERZA DE INVERSIÓN en la tarjeta de control (véase la sección Regulación fina de fuerza) para compensar los cambios de condiciones de servicio.

Los límites pueden regularse en la tarjeta de control (véase a continuación) o con el control remoto (véase Regulación de límites con un control remoto en la sección Funciones adicionales). Para regular los límites es necesario contar con un control remoto de 3 botones para ABRIR, CERRAR y PARAR.

NOTA: *Los botones de prueba de la tarjeta de control no funcionarán hasta que se calibren los límites.*

LED DE REGULACIÓN DE LÍMITES			
LED REGULACIÓN APERTURA	**LED REGULACIÓN CIERRE**	**MODO DE OPERADOR**	**EXPLICACIÓN DEL**
NO (OFF)	NO (OFF)	MODO NORMAL	Límites programados.
PARPADEO	PARPADEO	MODO REGULACIÓN LÍMITES	Límites no programados.
PARPADEO	SÍ (ON)	MODO REGULACIÓN LÍMITES	Límite de apertura no programado.
SÍ (ON)	PARPADEO	MODO REGULACIÓN LÍMITES	Límite de cierre no programado.
SÍ (ON)	SÍ (ON)	MODO REGULACIÓN LÍMITES	Límites programados.

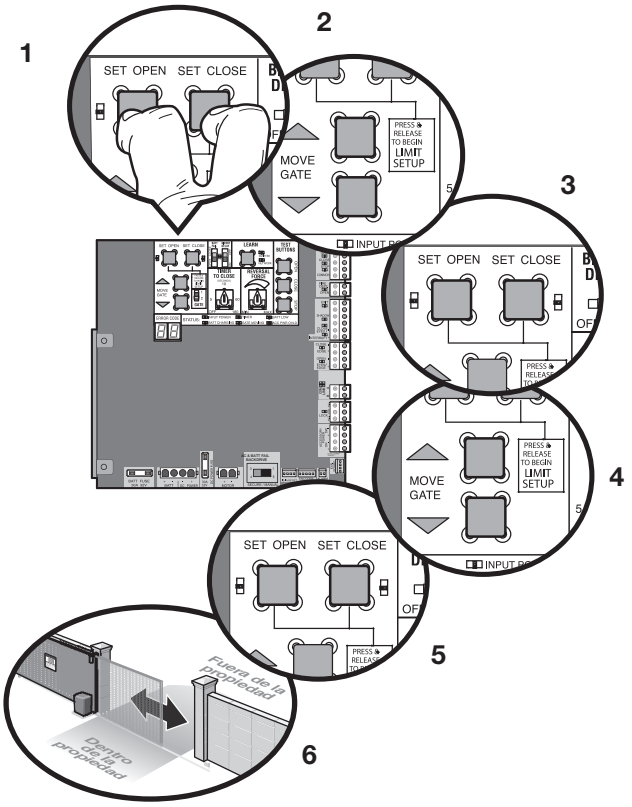
REGULACIÓN INICIAL DE LÍMITES DE DESPLAZAMIENTO Y FUERZA

En instalaciones de doble portón, los límites se regulan individualmente para cada operador. El portón DEBE estar acoplado al operador antes de regular los límites y la fuerza.

En portones deslizantes, los límites DEBEN instalarse separados 4 pies como mínimo.

1. Pulsar y soltar simultáneamente los botones SET OPEN y SET CLOSE para activar el modo de programación de límites.
2. Pulsar y mantener pulsado uno de los botones MOVE GATE para mover el portón hasta el límite de apertura o de cierre.
3. Pulsar y soltar el botón SET CLOSE o SET OPEN según se desee regular el cierre o la apertura respectivamente.
4. Pulsar y mantener pulsado uno de los botones MOVE GATE para mover el portón hasta el otro límite.
5. Pulsar y soltar el botón SET CLOSE o SET OPEN según se desee regular el cierre o la apertura respectivamente.
6. Abrir y cerrar el portón. Esto regulará automática la fuerza.

Si los límites están programados correctamente, el operador saldrá automáticamente del modo de programación.



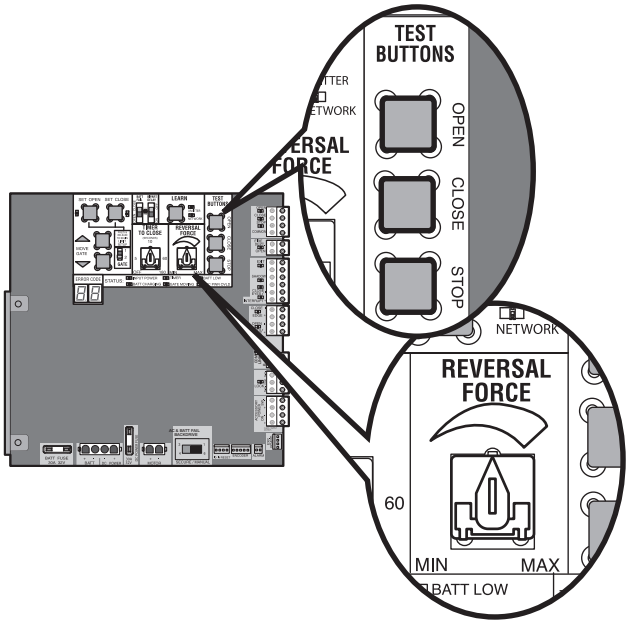
REGULACIÓN DE LÍMITES Y FUERZA; continuación...

REGULACIÓN FINA DE LA FUERZA

El CONTROL DE FUERZA DE INVERSIÓN en la tarjeta de control se utiliza para la regulación fina de fuerza en casos en que el viento u otras condiciones de servicio puedan afectar el desplazamiento del portón.

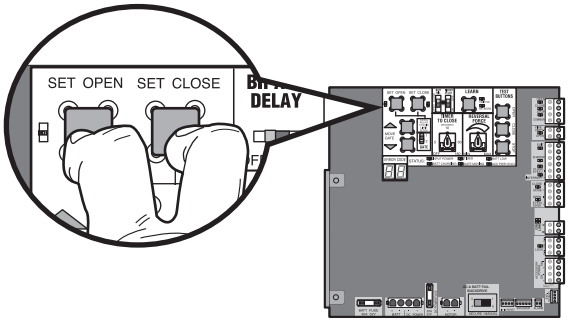
Según el largo y el peso del portón podría ser necesario regular con más precisión el valor de la fuerza. La fuerza debería ser suficiente para que el portón no invierta su dirección ni se detenga sin motivo, pero suficientemente baja para evitar accidentes lesivos. La regulación de fuerza es la misma para la apertura y el cierre del portón.

1. Abrir y cerrar el portón con los botones de prueba.
2. Si el portón se detiene o invierte su dirección antes de alcanzar la posición de apertura o de cierre, incrementar la fuerza girando en sentido horario el control de fuerza en la tarjeta.
3. Después de cada regulación de fuerza es necesario llevar a cabo la Prueba de Obstrucción (véase a continuación).



REGULACIÓN DE LÍMITES

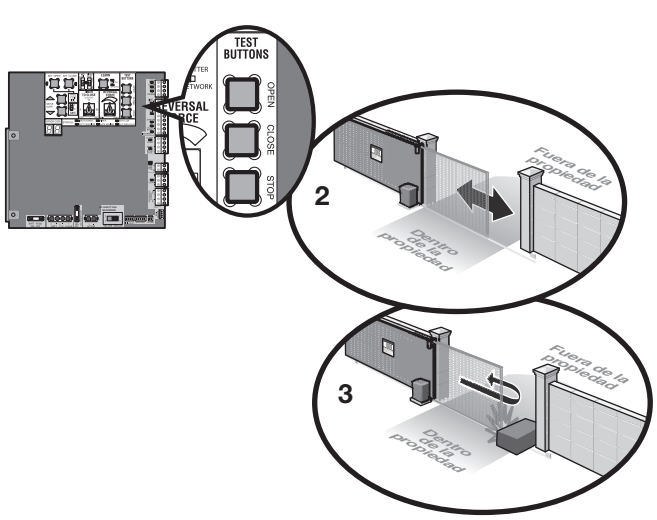
Después de regular los límites y con el operador listo para funcionar, es posible regular un límite independientemente del otro siguiendo los pasos 1 a 3 de la sección Regulación inicial de límites de desplazamiento y fuerza en la página 20.



PRUEBA DE OBSTRUCCIÓN

El operador tiene integrada una protección automática contra obstrucciones. Si el portón encontrara una obstrucción, el operador invertirá automáticamente la dirección durante un corto período y luego detendrá el portón. Después de hacer un cambio o una regulación, probar el operador.

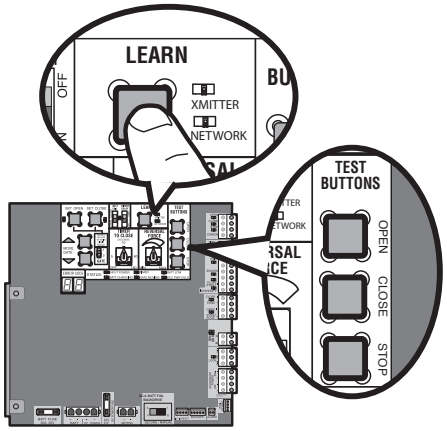
1. Abrir y cerrar el portón con los botones de prueba para verificar que se detenga correctamente en la apertura y el cierre.
2. Colocar un objeto sólido entre la trayectoria de apertura y una estructura fija. Verificar que el portón, el objeto sólido y la estructura rígida soporten la fuerza generada por el portón.
3. Comandar el cierre del portón. El portón debería detenerse e invertir su dirección al entrar en contacto con el objeto sólido. Si el portón no invierte su dirección, reducir la fuerza girando el control ligeramente en sentido antihorario. El portón debe tener la fuerza necesaria para abrirse y cerrarse, pero DEBE invertir su dirección al entrar en contacto con un objeto sólido.
4. Repetir esta prueba en la dirección de apertura.



PROGRAMACIÓN

CONTROLES REMOTOS (NO SUMINISTRADOS)

Es posible programar con el operador un total de 50 controles remotos Security+ 2.0™ y dos teclados inalámbricos (1 PIN por cada teclado inalámbrico). Si se programa un tercer teclado inalámbrico, el primero que se hubiera programado se borrará. Si la memoria del operador se colmara, saldrá del modo de programación y el control remoto no podrá programarse. La memoria tendrá que borrarse totalmente antes de programar otros controles remotos. ***NOTA:*** *Al instalar un 86LM para extender el alcance de los controles remotos, NO extender la antena.*



Hay 3 opciones para programar el control remoto, según la funcionalidad deseada. Elegir una opción de programación:

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN	PASOS DE PROGRAMACIÓN
Un botón, sólo para ABRIR	Programar un sólo botón del control remoto únicamente para apertura. Puede programarse el temporizador de cierre para comandar el cierre del portón.	1. Pulsar y soltar el botón LEARN (el operador emitirá un sonido y se encenderá el LED verde XMITTER). 2. Presionar el botón ABRIR. 3. Pulsar el botón del control remoto que desea programar.
Un botón del control para ABRIR, CERRAR o PARAR.	Programar un botón del control remoto para abrir, cerrar o parar.	1. Pulsar y soltar el botón de PROGRAMACIÓN (el operador emitirá un pitido y se iluminará el LED verde del TRANSMISOR). 2. Pulsar el botón del control remoto que desea programar.
Tres botones del control para ABRIR, CERRAR o PARAR.	Programar cada botón del control remoto para abrir, cerrar o parar.	1. Pulsar y soltar el botón de PROGRAMACIÓN (el operador emitirá un pitido y se iluminará el LED verde del TRANSMISOR). 2. Pulsar el botón de ABRIR, CERRAR O PARAR, según la función deseada. 3. Pulsar el botón del control remoto que desea programar.

El operador saldrá automáticamente del modo Learn (el operador emitirá un sonido y el LED XMITTER se apagará). Para programar otros controles remotos Security+ 2.0™ u otros botones, repetir los pasos anteriores de programación.

AVISO: Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas FCC y las normas RSS con excepción de licencia de Industry Canada (IC) de Canadá. El uso está sujeto a las siguientes condiciones: (1) Este dispositivo no debe causar interferencia perjudicial, y (2) este dispositivo debe poder recibir interferencia, incluso interferencia que pueda afectar su funcionamiento.

Todo cambio o toda modificación no expresamente aprobada por la parte responsable del cumplimiento podría anular el derecho de usar el equipo.

Este aparato digital de Clase B cumple con las normas canadienses ICES-003

Este dispositivo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para un dispositivo digital de Clase B según la Parte 15 de las Normas de FCC de EE.UU. Estos límites tienen por objeto brindar un grado razonable de protección contra interferencias molestas en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede emitir energía de radiofrecuencia. Si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones podrá causar interferencia con comunicaciones radiales. Aun así, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación particular. Si este equipo produce interferencia en la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse apagando y encendiendo la unidad, el usuario debe tratar de corregir el problema por medio de lo siguiente:

- Reorientar o reubicar la antena de recepción.
- Aumentar la distancia de separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un tomacorriente de un circuito eléctrico diferente al que esté conectado el receptor.
- Consultar al distribuidor del producto o a un técnico idóneo de radio y televisión.

PROGRAMACIÓN

LIFTMASTER INTERNET GATEWAY (NO SUMINISTRADO)

Para programar el LiftMaster Internet Gateway con el operador:

USO DEL BOTÓN LEARN EN LA TARJETA DE CONTROL DEL OPERADOR

1. Conectar el cable de Ethernet al LiftMaster Internet Gateway y al router.
2. Conectar la alimentación eléctrica al LiftMaster Internet Gateway.
3. Crear una cuenta por Internet en el sitio www.myliftmaster.com.
4. Registrar el LiftMaster Internet Gateway.
5. Agregue dispositivos con una computadora o un teléfono inteligente vía Internet. El LiftMaster Internet Gateway permanecerá en modo Learn durante tres minutos.
6. Pulsar dos veces el botón Learn en el operador primario (emitirá un sonido al entrar a modo Learn). El LiftMaster Internet Gateway se acoplará al operador si está dentro de su alcance y el operador emitirá un sonido de confirmación de la programación.

USO DEL BOTÓN DE REPOSICIÓN EN EL OPERADOR

1. Conectar el cable de Ethernet al LiftMaster Internet Gateway y al router.
2. Conectar la alimentación eléctrica al LiftMaster Internet Gateway.
3. Crear una cuenta por Internet en el sitio www.myliftmaster.com.
4. Registrar el LiftMaster Internet Gateway.
5. Agregue dispositivos con una computadora o un teléfono inteligente vía Internet. El LiftMaster Internet Gateway permanecerá en modo de aprendizaje durante tres minutos.
6. Verificar que el portón esté cerrado.
7. Comandar la APERTURA del portón.
8. En 30 segundos después que el portón alcance la posición abierta, pulsar y soltar 3 veces el botón de reposición en el portón primario para que el operador entre en el modo Learn de banda ancha (al entrar a dicho modo, el operador emitirá un sonido). El LiftMaster Internet Gateway se conectará al operador si la distancia es adecuada, y el LED1 parpadeará y se apagará si la programación se hubiera realizado.

El estado indicado por la aplicación del LiftMaster Internet Gateway será abierto o cerrado. El operador podrá controlarse por medio de la aplicación del LiftMaster Internet Gateway.

BORRAR TODOS LOS CÓDIGOS

1. Pulsar y soltar el botón de PROGRAMACIÓN (el operador emitirá un pitido y se iluminará el LED verde del TRANSMISOR).
2. Presione sin soltar el botón LEARN nuevamente hasta que el LED verde XMITTER parpadee. Luego suelte el botón (aproximadamente 6 segundos). Ahora todos los códigos del control remoto están borrados.

BORRAR LOS LÍMITES PROGRAMADOS

1. Para borrar los límites programados, pulsar sin soltar simultáneamente los botones SET OPEN y SET CLOSE (5 segundos) hasta que los LED correspondientes parpadeen rápidamente y el operador emita una señal sonora.
2. Soltar los botones. Los LED de SET OPEN y SET CLOSE parpadearán lentamente para indicar que los límites deben programarse nuevamente.

PARA ELIMINAR Y BORRAR LOS DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO

1. Desconectar de la bornera los cables del dispositivo de protección.
2. Pulsar y soltar los botones SET OPEN y SET CLOSE simultáneamente. Los LED SET OPEN y SET CLOSE se encenderán y se activará el modo de aprendizaje de límites).
3. Pulsar y soltar los botones SET OPEN y SET CLOSE nuevamente para apagar los LED y salir del modo de aprendizaje de límites).

OPERACIÓN

EJEMPLOS DE PROGRAMACIÓN DEL OPERADOR DE PORTONES

Los siguientes son ejemplos de programación del operador de portones. Las condiciones de servicio de su sitio en particular podrían ser diferentes. El operador debe programarse para las condiciones de servicio del sitio de instalación, incluyendo la protección contra atrapamiento.

RESIDENCIAL: Una a cuatro viviendas que comparten una entrada/salida con portón; la circulación de vehículos tiene prioridad ante la seguridad.

USO COMERCIAL/GENERAL: Un complejo residencial de más de cuatro viviendas con una o más entradas/salidas; la circulación de vehículos tiene prioridad ante la seguridad.

COMERCIAL: Sitio comercial con énfasis en seguridad (portón cerrado).

INDUSTRIAL: Sitio comercial grande con énfasis en la seguridad.

PROGRAMACIÓN	RESIDENCIAL	USO COMERCIAL/GENERAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL
Selector de cierre rápido	Normalmente en posición OFF. Cierre normal del portón (con temporizador o control).	Normalmente en posición OFF. Cierre normal del portón (con temporizador o control).	Normalmente en posición OFF. Cierre normal del portón (con temporizador o control).	En posición ON para que el portón se cierre inmediatamente después que el vehículo pase el detector de suelo y óptico de cierre.
Selector de corte de corriente alterna	Normalmente en posición BATT. Se alimenta con la batería si se corta la alimentación de corriente alterna.	Normalmente en posición BATT. En cumplimiento de normas municipales está en posición OPEN para que el portón se abra unos 15 segundos después del corte de energía.	Normalmente en posición BATT. Se alimenta con la batería si se corta la alimentación de corriente alterna.	Normalmente en posición BATT. Se alimenta con la batería si se corta la alimentación de corriente alterna.
Selector de batería descargada	Normalmente en posición OPEN. Si la batería estuviera descargada, el portón se abre automáticamente y queda abierto.	Normalmente en posición OPEN. Si la batería estuviera descargada, el portón se abre automáticamente y queda abierto.	Normalmente en posición CLOSE. Si la batería estuviera descargada, el portón permanece cerrado.	Normalmente en posición CLOSE. Si la batería estuviera descargada, el portón permanece cerrado.
Selector de antiseguimiento	Normalmente en posición OFF. Detector de suelo y óptico de cierre invierte dirección de un portón que se está cerrando.	Normalmente en posición OFF. Detector de suelo y óptico de cierre invierte dirección de un portón que se está cerrando.	En posición ON. Para evitar que un vehículo siga a otro, al activarse el detector de suelo se detiene el movimiento de un portón que se está cerrando.	En posición ON. Para evitar que un vehículo siga a otro, al activarse el detector de suelo se detiene el movimiento de un portón que se está cerrando.
Selector de retardo Bipart	En PORTONES DOBLES está en posición ON para demorar la apertura.	En PORTONES DOBLES está en posición ON para demorar la apertura.	En PORTONES DOBLES está en posición ON para demorar la apertura.	En PORTONES DOBLES está en posición ON para demorar la apertura.
Salida de relé auxiliar: límite de carrera de apertura	Normalmente no es necesario.	Utilizado con SAMS (control de acceso secuencial).	1) Utilizado con SAMS (control de acceso secuencial). 2) Conecta el indicador de portón abierto (por ejemplo, una luz)	1) Utilizado con SAMS (control de acceso secuencial). 2) Conecta el indicador de portón abierto (por ejemplo, una luz)
Salida de relé auxiliar: límite de carrera de cierre	Normalmente no es necesario.	Normalmente no es necesario.	Conecta el indicador de portón cerrado/seguro (por ejemplo, una luz)	Conecta el indicador de portón cerrado/seguro (por ejemplo, una luz)
Salida de relé auxiliar: portón en movimiento	Conecta la señal de alerta (sonora o visual).	Conecta la señal de alerta (sonora o visual).	Conecta la señal de alerta (sonora o visual).	Conecta la señal de alerta (sonora o visual).
Salida de relé auxiliar: retardo del movimiento	Conecta la señal de alerta (sonora o visual).	Conecta la señal de alerta (sonora o visual).	Conecta la señal de alerta (sonora o visual).	Conecta la señal de alerta (sonora o visual).
Salida de relé auxiliar: Alimentación eléctrica	Conecta alerta visual de baterías en carga (por ejemplo, cuando la unidad no está funcionando con baterías).	Conecta alerta visual de baterías en carga (por ejemplo, cuando la unidad no está funcionando con baterías).	Conecta alerta visual de baterías en carga (por ejemplo, cuando la unidad no está funcionando con baterías).	Conecta alerta visual de baterías en carga (por ejemplo, cuando la unidad no está funcionando con baterías).
Salida de relé auxiliar: Portón forzado (portones deslizantes únicamente)	Conecta la señal de alerta (sonora o visual) que indica que el portón se está abriendo forzadamente (separación manual del límite de cierre).	Conecta la señal de alerta (sonora o visual) que indica que el portón se está abriendo forzadamente (separación manual del límite de cierre).	Conecta la señal de alerta (sonora o visual) que indica que el portón se está abriendo forzadamente (separación manual del límite de cierre).	Conecta la señal de alerta (sonora o visual) que indica que el portón se está abriendo forzadamente (separación manual del límite de cierre).
Datos de la cantidad de ciclos	Se usa durante el servicio de la unidad para saber la cantidad de ciclos acumulados.	Se usa durante el servicio de la unidad para saber la cantidad de ciclos acumulados.	Se usa durante el servicio de la unidad para saber la cantidad de ciclos acumulados.	Se usa durante el servicio de la unidad para saber la cantidad de ciclos acumulados.
Entrada de apertura para el Departamento de Bomberos	Normalmente no es necesario.	Se conecta al sistema de entrada de emergencia (relé Knox, sistema SOS, etc.)	Normalmente no es necesario.	Normalmente no es necesario.
Calefactor (Modelo HTR)	Uso recomendable si la temperatura permanece por debajo de 0 °F (-18 °C).	Uso recomendable si la temperatura permanece por debajo de 0 °F (-18 °C).	Uso recomendable si la temperatura permanece por debajo de 0 °F (-18 °C).	Uso recomendable si la temperatura permanece por debajo de 0 °F (-18 °C).

OPERACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA TARJETA DE CONTROL

1 **Botón SET OPEN:** El botón SET OPEN se usa para programar el límite de APERTURA. Véase la sección de Regulación de límites.

2 **Botón SET CLOSE:** El botón SET CLOSE se usa para programar el límite de CIERRE. Véase la sección de Regulación de límites.

3 **Botones MOVE GATE:** Los botones MOVE GATE se utilizan para abrir o cerrar el portón en el modo de programación de límites. Véase la sección de Regulación de límites.

4 **FALLA DE BATERÍAS (BATT FAIL):**

- Si unidad no tiene alimentación eléctrica de CA y el voltaje de baterías es muy bajo, el portón quedará fijo en uno de los límites hasta que se restablezca la alimentación eléctrica o se incremente el voltaje de batería.
- Con el selector en posición OPEN, el portón se abrirá automáticamente y quedará fijo en la posición ABIERTA hasta que se restablezca la alimentación eléctrica o se incremente el voltaje de batería.
- Con el selector en posición CLOSE, el portón permanecerá en posición CERRADA si estuviera cerrado, o en el próximo comando de cierre hasta que se restablezca la alimentación eléctrica o se incremente el voltaje de batería.
- La presión constante sobre un comando tomará precedencia para la apertura o el cierre.
- Un valor de 23 V se considera muy bajo voltaje de batería.

5 **Selector de RETARDO BIPART:** El selector LOCK/BIPART DELAY se utiliza solamente con portones dobles. Véase la sección de Demora Bipart.

6 **Botón LEARN de aprendizaje:** El botón LEARN se utiliza para programar los controles remotos y la red de comunicaciones.

7 **Selector de TIMER-TO-CLOSE:** El selector TTC (TEMPORIZADOR DE CIERRE) se utiliza para cerrar automáticamente el portón después de un intervalo predeterminado. El TTC viene de fábrica en posición OFF (desactivado). Si el TTC está en la posición OFF, el portón permanecerá abierto hasta que el operador reciba un comando de cierre desde un control. Girar el selector del TEMPORIZADOR DE CIERRE al valor deseado. El rango de calibración es de 0 a 180 segundos. 0 segundos equivale a OFF (desactivado).
NOTA: *El portón se cerrará si se ejecuta un comando directo con un botón de control o un comando de CIERRE en la tarjeta de control antes de que transcurra el tiempo programado en el temporizador de cierre. El TTC se repone con una señal de cualquier control de apertura, detector de suelo, sensor de borde o sensor fotoeléctrico.*

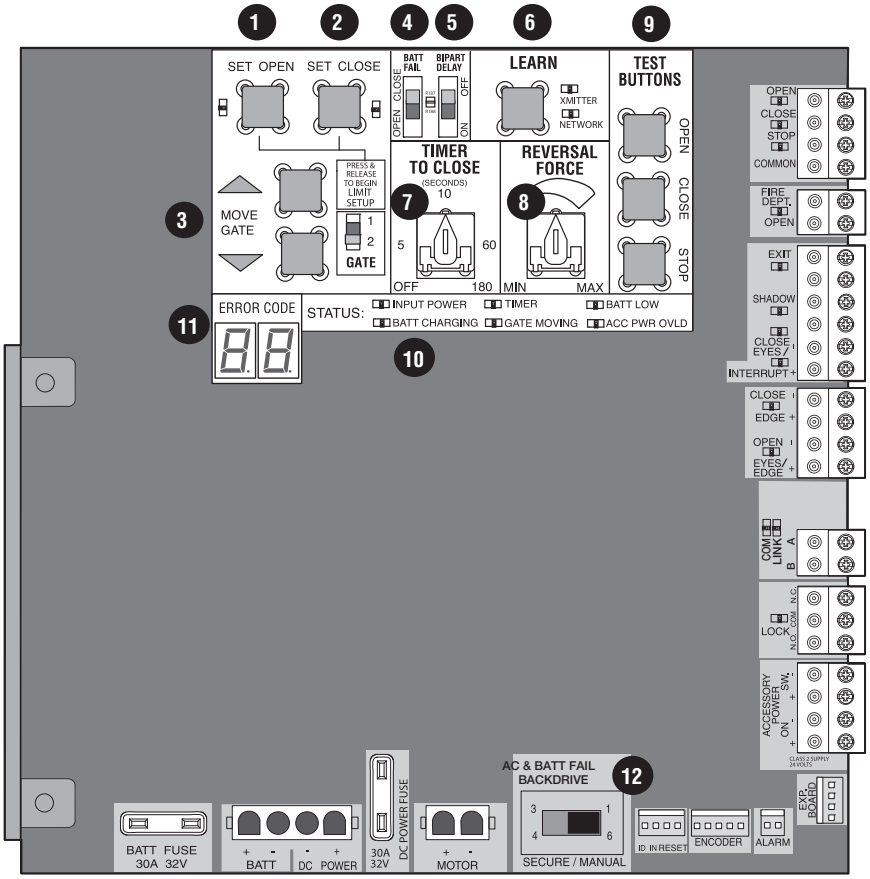
8 **Selector REVERSAL FORCE:** El selector REVERSAL FORCE se utiliza para regular la fuerza. Véase la sección Regulación de fuerza.

9 **BOTONES DE PRUEBA:** Los BOTONES DE PRUEBA hacen funcionar el portón para APERTURA, PARADA y CIERRE.

10 **LED DE ESTADO:** Los LED de ESTADO presentan códigos de diagnóstico del operador. Véase la Tabla de LED de Estado en la sección de Diagnóstico de fallas.

11 **Pantalla de códigos de error:** En la pantalla de códigos de error se mostrará el tipo de operador, la versión del software y los códigos de error. El tipo de operador se mostrará como "SL" seguido de "24", indicando que el operador es del tipo CSL24VDC. La versión de software se verá después del tipo de operador como, por ejemplo, "1.2".

12 **Relé BACKDRIVE:** En posición MANUAL permitirá abrir o cerrar manualmente el portón en caso de corte de energía eléctrica de CA o de batería. En posición SECURE dificultará la apertura o el cierre manual del portón en caso de corte de energía eléctrica de CA o de batería.

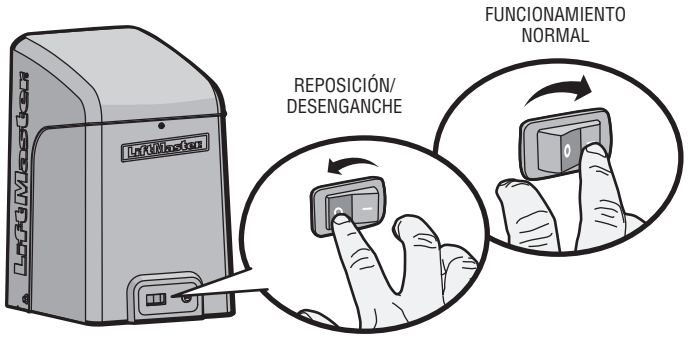


OPERACIÓN

RELÉ DE REPOSICIÓN

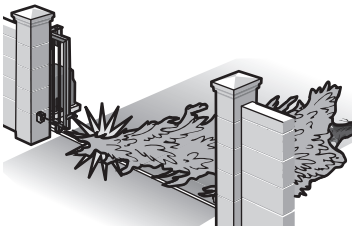
El relé de reposición (Reset) está en el frente del operador y cumple varias funciones.

En un ciclo normal de apertura y cierre, al pulsar este botón el portón se detendrá si está en movimiento, como si se pulsara el botón de parada. Después de hacer esto no es necesario reponer el operador. El relé de reposición desactivará el portón en la posición actual, energizará la cerradura de solenoide por dos minutos y desactivará la cerradura magnética por dos minutos.



DESENGANCHE MANUAL

Pulsar el relé de reposición para REPONER/DESENGANCHAR y mover así manualmente el portón, tanto para abrirlo como para cerrarlo. Para reanudar el funcionamiento normal pulsar el relé de reposición a NORMAL OPERATION.



ALARMA DEL OPERADOR

Si un sensor de contacto detecta una obstrucción dos veces seguidas sonará la alarma (hasta 5 minutos) y se deberá reiniciar el operador. Si se ejecuta un comando después de los 5 minutos iniciales, el operador emitirá un sonido. La alarma del operador emitirá 3 pitidos con un comando si la batería está casi descargada.

Cuando la fuerza del operador (RPM/sensor de corriente) detecte lo siguiente dos veces consecutivas, sonará la alarma hasta por 5 minutos y deberá pulsar el botón de reposición:

A. El portón está tocando una pared o un vehículo.

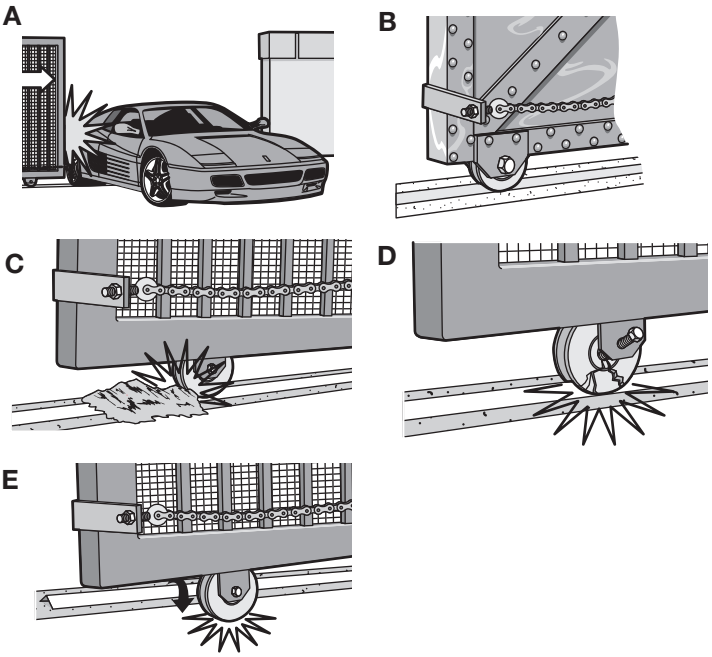
B. La puerta no cumple con las especificaciones.

C. Hay suciedad en la guía del portón, tal como lodo, piedras, suciedad, etc.

D. El portón tiene un eje o ruedas rotas.

E. La rueda del portón se salió de la guía.

Quite cualquier obstrucción. Pulsar el botón de reposición para desactivar la alarma y reiniciar el operador. Una vez reiniciado el operador, se reanudarán las funciones normales.



CONTROL REMOTO

FUNCIONES DE UN CONTROL DE UN BOTÓN

Con el control remoto programado, el operador funcionará de la siguiente manera:

Con el portón cerrado, el botón del control remoto comandará la apertura. Durante la apertura, el control remoto detendrá el portón y al pulsar el botón nuevamente comandará el cierre.

Con el portón abierto, el botón del control remoto comandará el cierre. Si el control remoto se activa durante el cierre, el portón se detendrá. Al pulsar el botón nuevamente, el portón se abrirá.

CONEXIÓN DE ACCESORIOS

DISPOSITIVOS EXTERNOS DE CONTROL

SALIDA (2 Terminales)

Esta entrada es un comando de apertura (relé retenido no anula la intervención de dispositivos externos de seguridad ni repone una condición de alarma). Se usa para sonda de salida, entrada telefónica, detector externo de suelo u otro dispositivo que comande la apertura del portón.

- Abre un portón que se está cerrando y mantiene abierto un portón abierto. Si se mantiene el comando, detiene el temporizador de cierre al legar al límite de apertura.

SOMBRA (2 Terminales)

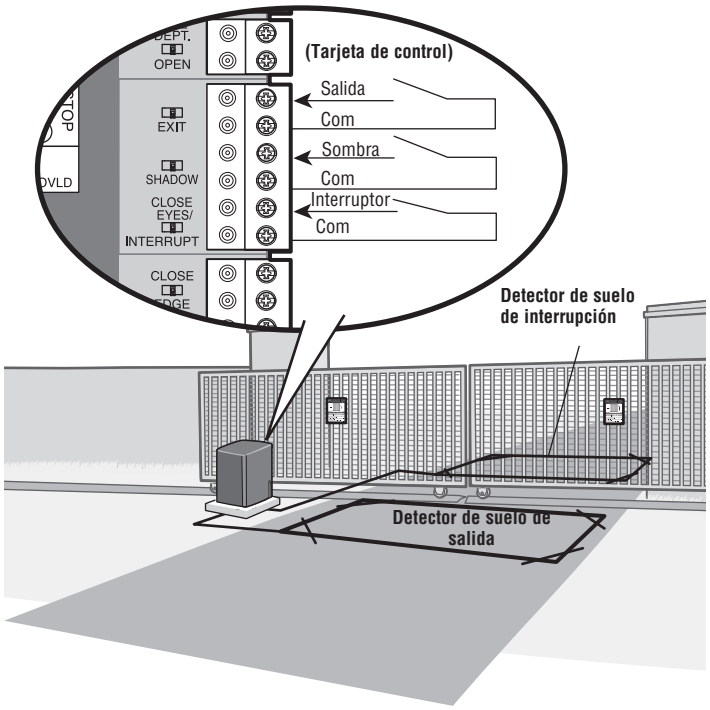
Esta entrada se usa para detector de suelo colocado bajo el paso del portón.

- Mantiene el portón abierto cuando llega al límite de apertura.
- Se activa solamente si el portón llegó al límite de apertura y se ignora en cualquier otra situación.
- Interrumpe el temporizador de cierre en la posición del límite de apertura.

INTERRUPTOR (2 Terminales)

Esta entrada se usa para los sensores fotoeléctricos y detectores de suelo instalados del lado externo.

- Mantiene el portón abierto cuando llega al límite de apertura.
- Detiene e invierte la marcha de un portón durante el cierre, y lo lleva al límite de apertura.
- Interrumpe el temporizador de cierre en el límite de apertura, activa las funciones de cierre rápido y de antiseguimiento si estuvieran programadas en la tarjeta de expansión.



DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN DE VEHÍCULOS

Los mismos accesorios que se utilizan para la detección de vehículos, también se utilizan para protección contra atrapamiento (véase el Paso 4 de Instalación). Los dispositivos de detección de vehículos son monitoreados o no monitoreados. Sólo UN dispositivo monitoreado puede conectarse a cada entrada, incluyendo dispositivos de protección contra atrapamiento. Es posible conectar varios dispositivos no monitoreados a la misma entrada. Un dispositivo monitoreado envía una señal al operador para que lo reconozca. Si el operador no recibe la señal del dispositivo de que está funcionando normalmente, no funcionará en la dirección monitoreada por ese dispositivo.

ENTRADA CLOSE EYES/INTERRUPT (2 Terminales)

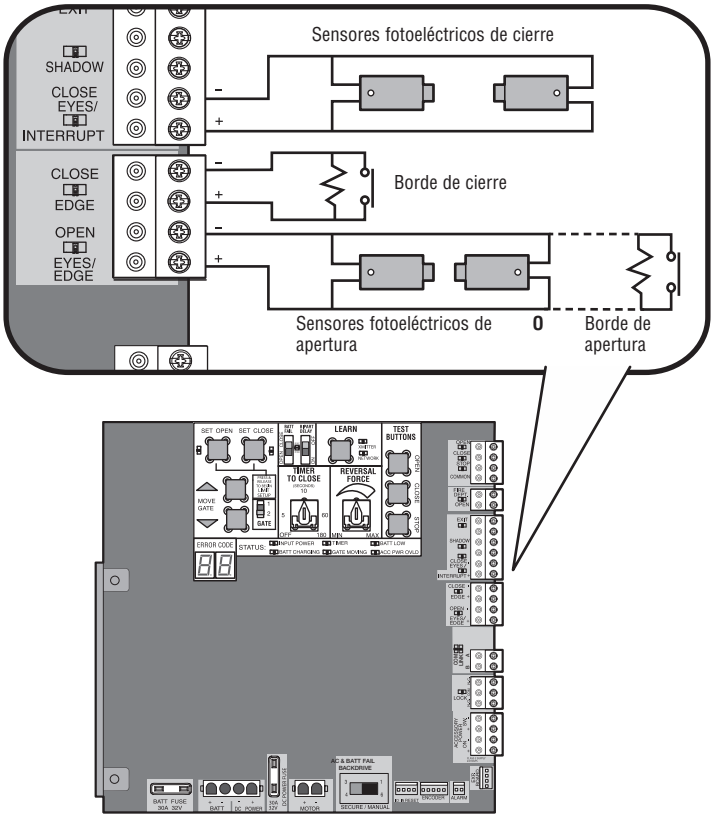
La entrada CLOSE EYES/INTERRUPT es para la conexión de un sensor fotoeléctrico de detección de vehículos en la dirección de cierre. Al detectar una obstrucción durante el cierre, el portón se abrirá totalmente. Esta entrada será ignorada durante la apertura del portón y actúa como reposición del temporizador de cierre.

ENTRADA CLOSE EDGE (2 Terminales)

La entrada CLOSE EDGE es para la conexión de un sensor de borde para detección de vehículos que protege en la dirección de cierre. Al detectar una obstrucción durante el cierre, el portón invertirá su marcha durante 4 segundos, se detendrá y anulará el temporizador de cierre. Esta entrada se ignora en el circuito durante la apertura del portón.

ENTRADA OPEN EYES/EDGE (2 Terminales)

La entrada OPEN EYES/EDGE es para la conexión de un sensor fotoeléctrico o de borde que protege en la dirección de apertura. Al detectarse una obstrucción durante la apertura, el portón invertirá su marcha durante 4 segundos y se detendrá. Esta entrada se ignora en el circuito durante el cierre del portón.



CONEXIÓN DE ACCESORIOS

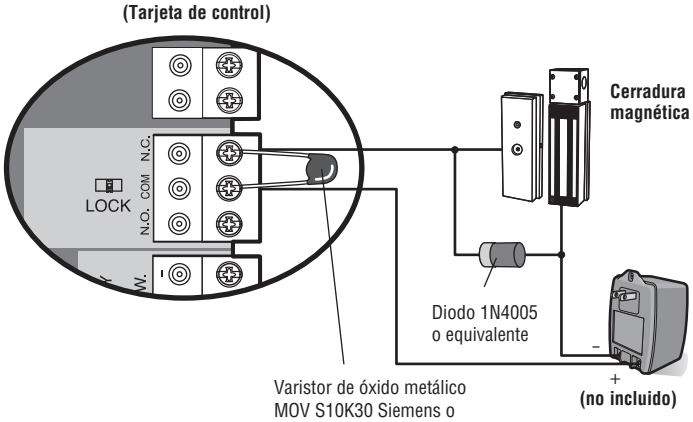
CERRADURAS

CERRADURA MAGNÉTICA (2 Terminales, N.C. y COM)

Salida del relé de contacto, normalmente cerrado (N.C.) salida para cerraduras magnéticas.

El relé de activa antes de la activación del motor y durante el funcionamiento del motor. El relé se desactiva cuando el motor está parado.

NOTA: *Instalar un varistor de óxido metálico MOV S10K30 Siemens o equivalente en la alimentación de CA. En la alimentación de CC instalar un diodo 1N4005 o equivalente.*

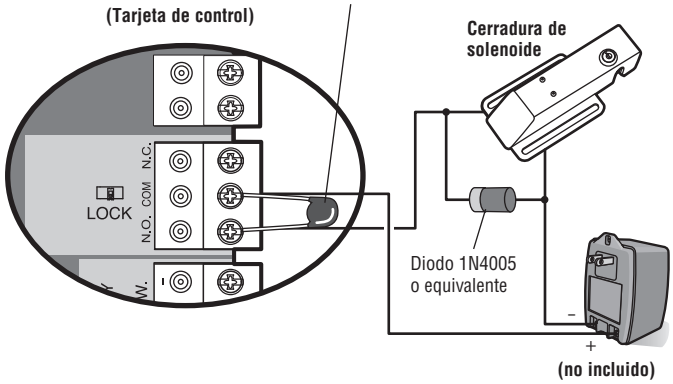


SOLENOIDE (2 Terminales, N.A. y COM)

Normalmente abierto (N.A.) salida para cerraduras con solenoide

El relé de activa antes de la activación del motor y durante el funcionamiento del motor. El relé se desactiva cuando el motor está parado.

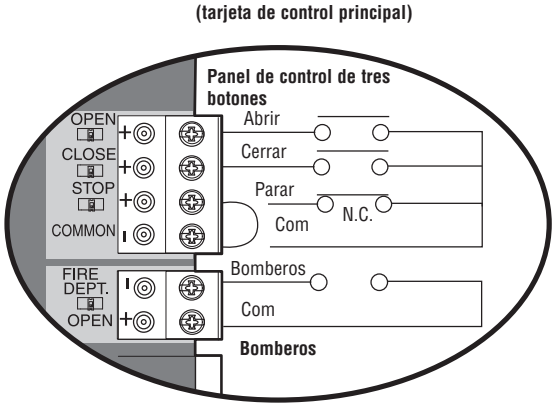
NOTA: *Instalar un varistor de óxido metálico MOV S10K30 Siemens o equivalente en la alimentación de CA. En la alimentación de CC instalar un diodo 1N4005 o equivalente.*



CONEXIONES VARIAS

PANEL DE CONTROL DE TRES BOTONES (4 Terminales)

- **ABRIR y COM:** Abre un portón que está cerrado. Comando de apertura (relé retenido anula intervención de dispositivos externos de seguridad y repone una condición de alarma). Si se mantiene, interrumpe el temporizador de cierre en la posición del límite de apertura. Abre un portón que se está cerrando y mantiene abierto un portón abierto (dentro de la línea de visión).
- **CERRAR y COM:** Cierra un portón abierto. Comando de cierre (relé retenido anula la intervención de dispositivos externos de seguridad y repone una condición de alarma dentro de la línea de visión)
- **PARAR y COM:** Detiene un portón en movimiento. Comando de parada (relé retenido anula los comandos de apertura y cierre y repone una condición de alarma) Si se mantiene, interrumpe el temporizador de cierre en la posición del límite de apertura. Anula comandos de apertura y cierre (dentro de la línea de visión).



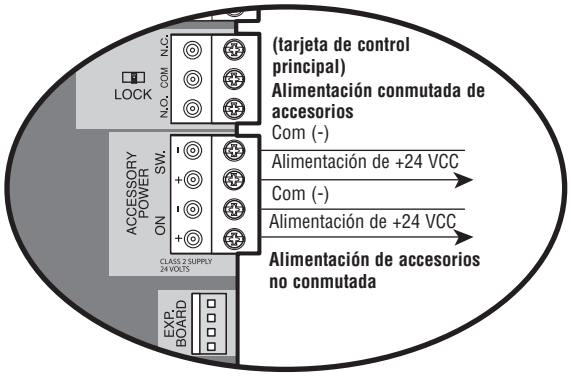
ENTRADA DE APERTURA PARA BOMBEROS (2 Terminales)

Actúa como comando directo.

La permanencia de este comando ignora los dispositivos de seguridad (sensores fotoeléctricos o de borde), interrumpe el temporizador de cierre, pero los dispositivos de seguridad continúan activos y pueden reponer el temporizador de cierre.

ALIMENTACIÓN DE ACCESORIOS EN 24 VCC, 500 MA MÁXIMO (4 Terminales)

- **CONMUTADOS:** Se activan con el movimiento del portón (permanecen activados durante 5 segundos después del movimiento).
- **NO CONMUTADOS:** Voltaje de 24 VCC a los accesorios está siempre activado.



TARJETA DE EXPANSIÓN

PRECAUCIÓN

Para EVITAR dañar la tarjeta, los relés o los accesorios, NO conectar más de 42 VCC (32 VCA) a la bornera de contactos auxiliares del relé.

DESCRIPCIÓN DE LA TARJETA DE EXPANSIÓN

1 Relé de cierre rápido QUICK CLOSE:

OFF: No hay cambios del funcionamiento normal del portón.

ON: Cuando el circuito de CLOSE EYES/Interrupt está desactivado, se comanda el cierre del portón en apertura o parado (ignora el temporizador de cierre).

2 Relé de corte de voltaje AC FAIL:

APERTURA: El corte de energía eléctrica de CA comandará la apertura del portón durante unos 15 segundos y permanecerá ABIERTO hasta que se restablezca la alimentación eléctrica (activando así el temporizador de cierre).

BATT: En ausencia de alimentación de corriente alterna, el portón permanecerá en su posición actual y el operador recibirá alimentación de las baterías.

3 Relé de falla de detección de salida EXIT LOOP FAIL:

Si durante la APERTURA el detector de suelo de SALIDA presenta una falla, el portón se abrirá y permanecerá abierto hasta que se solucione el problema. Durante el CIERRE, las fallas del detector de suelo de SALIDA serán ignoradas (el detector de SALIDA no funciona).

4 Relé de ANTISEGUIMIENTO:
APAGADO: Al activarse el circuito CLOSE EYES/Interrupt detiene el cierre del portón e invierte su marcha.

ON (SÍ): Al activarse el circuito CLOSE EYES/Interrupt detiene el cierre del portón. Cuando el vehículo salga de la entrada, el portón terminará de cerrarse.

5 Relés AUXILIARES: Los relés AUXILIARES pueden programarse para las funciones deseadas, según lo que se indica en la página siguiente.

6 Relés EYE/EDGE: Los relés EYE/EDGE pueden programarse para las funciones de APERTURA y CIERRE.

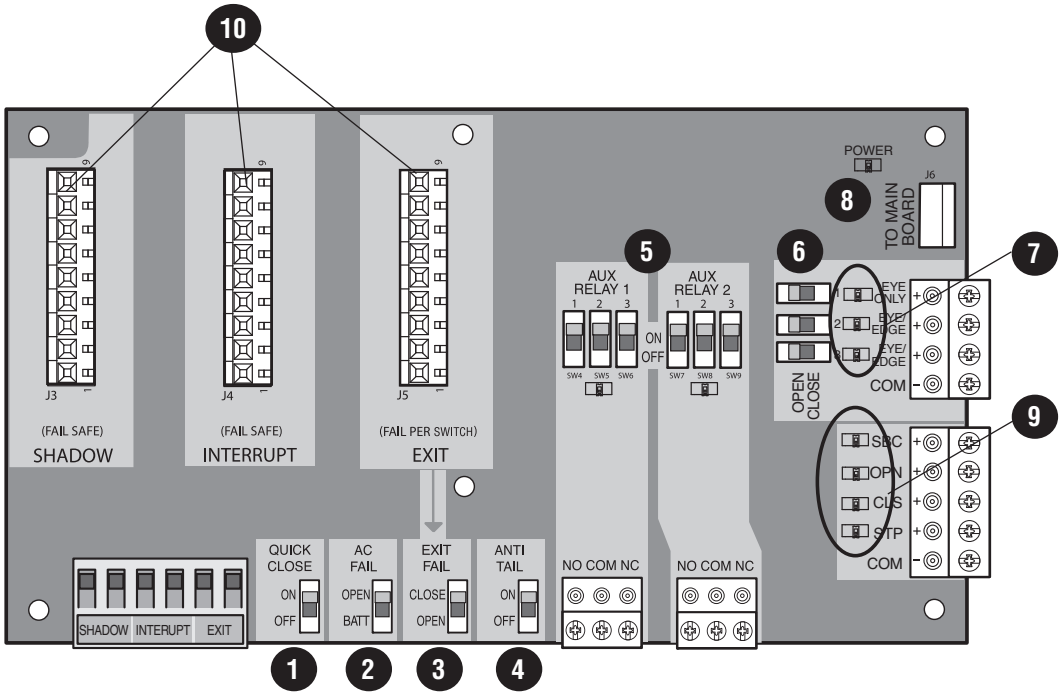
7 LED 1, 2 y 3: Estos LED indican el estado de las entradas EYE/EDGE. También se utilizan para verificar la versión del software en la tarjeta de expansión:

1. Ubicar los LED 1, 2 y 3 en la tarjeta de expansión.
2. Desconectar la alimentación de CA y CC a la tarjeta durante 15 segundos.
3. Conectar la alimentación eléctrica. Los LED 1, 2 y 3 parpadearán secuencialmente hasta que se muestre la versión del software de la tarjeta. Cuando el LED verde de ALIMENTACIÓN se encienda continuamente, el LED 1 parpadeará indicando la versión y se apagará, luego el LED 2 parpadeará la versión (por ejemplo: Si la versión es 5.1, el LED verde continuará encendido, el LED 1 parpadeará cinco veces y se apagará, luego el LED 2 parpadeará una vez).

8 Entrada de la TARJETA PRINCIPAL: Entrada al conector de la tarjeta principal.

9 LED de entrada: Los LED indican el estado de las entradas SBC, OPN, CLS y STP.

10 Entradas de detectores de suelo: Entradas de los detectores de suelo enchufables (Modelo LOOPDETLM)



TARJETA DE EXPANSIÓN

RELÉS AUXILIARES

RELÉ AUXILIAR 1

Los contactos normalmente abiertos y cerrados controlan los dispositivos externos; la respuesta funcional del relé dependerá de la configuración de contactos auxiliares del relé 1. (Únicamente para la conexión de bajo voltaje de alimentación de Clase 2 (42 VCC [34 VCA] con un máximo de 5 amperes).

RELÉ AUXILIAR 2

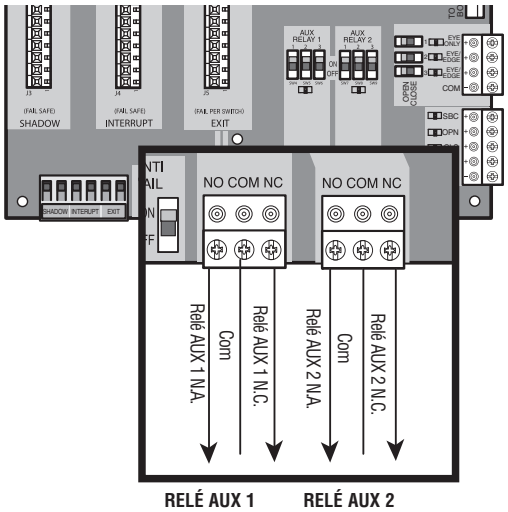
Los contactos normalmente abiertos y cerrados controlan los dispositivos externos; la respuesta funcional del relé dependerá de la configuración de contactos auxiliares del relé 2. (Únicamente para la conexión de bajo voltaje de alimentación de Clase 2 (42 VCC [34 VCA] con un máximo de 5 amperes).

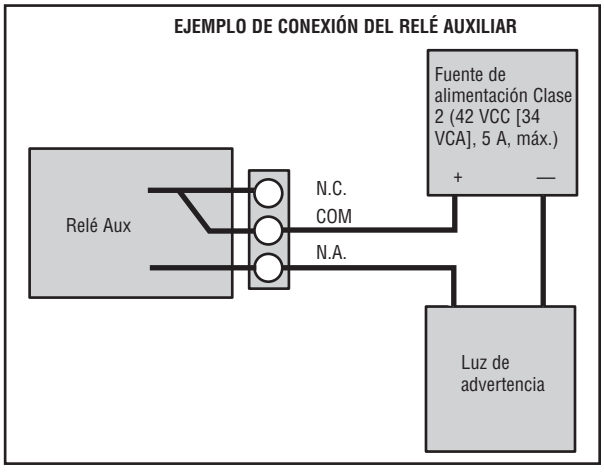
PARÁMETROS DEL RELÉ AUXILIAR	PARÁMETROS DEL RELÉ			RELÉ AUXILIAR 1	RELÉ AUXILIAR 2
	1	2	3		
Off (ninguna función seleccionada)	APAGADO	APAGADO	APAGADO	Relé siempre desactivado. Usar este parámetro del relé auxiliar para ahorrar energía de batería.	
Límite de carrera de apertura	APAGADO	APAGADO	ON (SÍ)	Energiza el límite de apertura. Utilizado con SAMS (control de acceso secuencial conjuntamente con barrera de acceso).	
Relé del límite de carrera de cierre	APAGADO	ON (SÍ)	APAGADO	Energizado cuando no está en el límite de cierre. Para indicación sonora o visual conectarlos a una luz externa de bajo voltaje.	
Movimiento del portón	APAGADO	ON (SÍ)	ON (SÍ)	Se energiza con el portón en movimiento. Para indicación sonora o visual adicional conectar un timbre o luz externa de bajo voltaje.	
Retardo del movimiento	ON (SÍ)	APAGADO	APAGADO	Se energiza 3 segundos antes de que el portón se ponga en movimiento y permanece energizado durante el movimiento. Sonará la alarma. Para indicación sonora o visual adicional conectar un timbre o luz externa de bajo voltaje.	Se energiza 3 segundos antes de que el portón se ponga en movimiento y permanece energizado durante el movimiento. Para indicación sonora o visual adicional conectar un timbre o luz externa de bajo voltaje.
Alimentación eléctrica	ON (SÍ)	ON (SÍ)	APAGADO	Se energiza en presencia de alimentación en CA o solar. Hay una demora de 10 a 12 segundos antes de que el relé se desconecte después de un corte de energía.	Se energiza cuando la unidad funciona con baterías. Hay una demora de 10 a 12 segundos antes de que el relé se desconecte después de un corte de energía.
Accionamiento forzado	ON (SÍ)	APAGADO	ON (SÍ)	Se energiza si hay una apertura forzada del portón para alejarlo del límite de cierre. Para indicación sonora o visual adicional conectar un timbre o luz externa de bajo voltaje.	Se energiza si hay una apertura forzada del portón para alejarlo del límite de cierre. Para indicación sonora o visual adicional conectar un timbre o luz externa de bajo voltaje.
Datos de la cantidad de ciclos*	ON	ON	ON	Los LED 1, 2 y 3 parpadearán la cantidad de ciclos (la cantidad de ciclos está almacenada en la tarjeta de control). Véase a continuación.	No usado.

CANTIDAD DE CICLOS

* Primero, observar la posición de los relés auxiliares. Para determinar la cantidad de ciclos que el portón ha realizado (en miles), poner en la posición ON los tres conmutadores del Relé Auxiliar 1. Los LED 1,2 y 3 de la tarjeta de expansión parpadearán el recuento de ciclos; el LED 1 indicará miles, el LED 2 indicará decenas de miles, el LED 3 indicará cientos de miles y los tres parpadeando simultáneamente indicarán millones (por ejemplo, LED 1 parpadea 3 veces, LED 2 6 veces y LED 3 una vez. La cantidad de ciclos es 163.000.). La cantidad de ciclos mostrados varía entre 1.000 y 9.999.000. Después del servicio poner los relés auxiliares en su posición normal. La cantidad de ciclos no puede reponerse ni cambiarse. Si fueran menos de 1.000 ciclos, los tres LED se encenderán 10 segundos y se apagarán.

NOTA: *La tarjeta de expansión mostrará la cantidad de ciclos tres veces, luego todos los LED quedarán encendidos sin parpadear durante 10 segundos y luego se apagarán.*



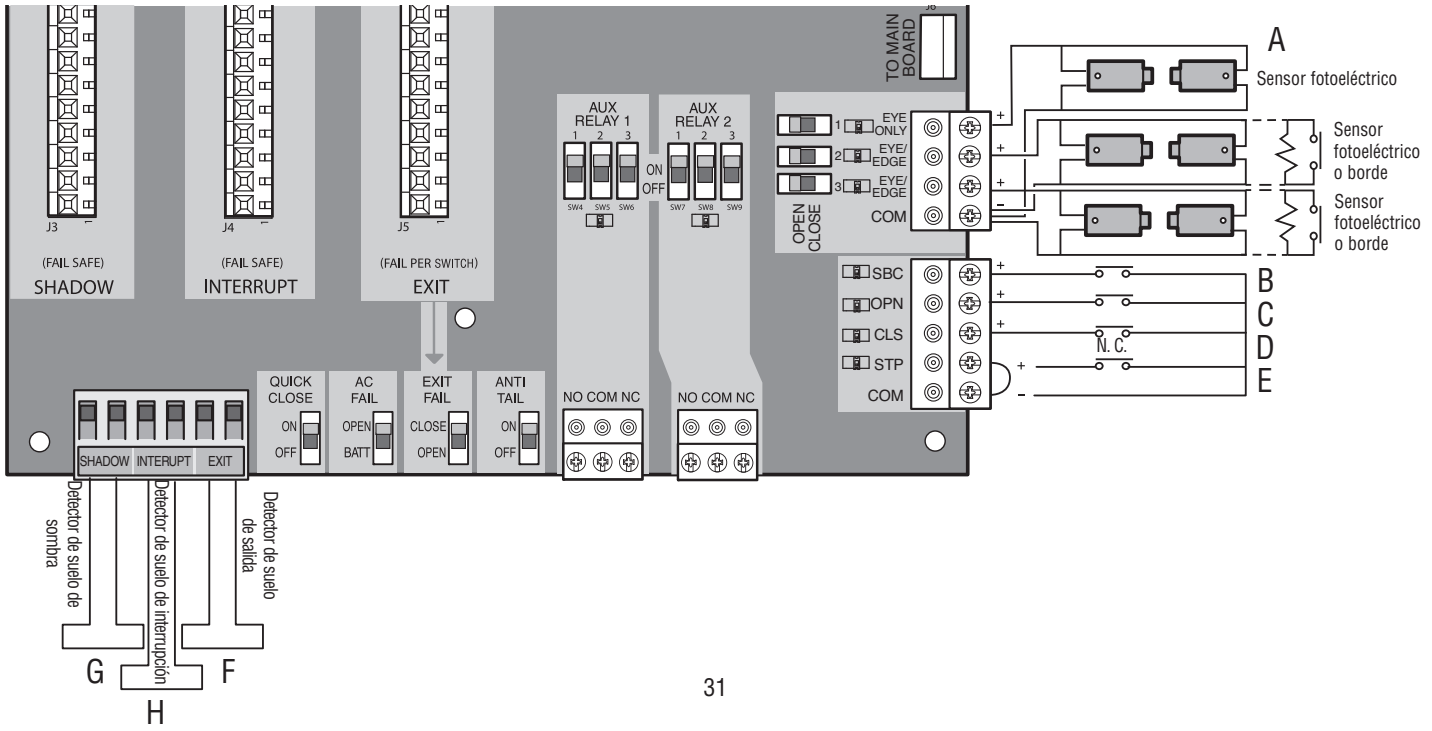


TARJETA DE EXPANSIÓN

CONEXIÓN DE ACCESORIOS A LA TARJETA DE EXPANSIÓN

En la siguiente tabla e imagen se describen las entradas de la tarjeta de expansión.

A	**Entradas de dispositivos de protección (4 terminales en total), dirección de Apertura o Cierre según la posición del relé al lado de las entradas.**	**Entrada EYES ONLY:** Sensores fotoeléctricos en dirección de apertura o cierre, Cierre: invierte la dirección, Apertura: invierte la dirección 4 segundos **Entradas EYES/EDGE:** Sensores fotoeléctricos, sensor infrarrojo o sensor de borde en dirección de apertura o cierre, invierte dirección 4 segundos
B	**Control de un botón, SBC (2 terminales)**	Secuencia de comandos: Abrir, Parar, Cerrar, Parar,... Comando de apertura, cierre, parada (relé retenido no anula la intervención de dispositivos externos de seguridad ni repone una condición de alarma).
C	**Entrada de apertura (y común) (panel de control de 3 botones, 4 terminales en total)**	Comando de apertura: abre un portón cerrado. Comando de apertura (relé retenido no anula la intervención de dispositivos externos de seguridad ni repone una condición de alarma). Si se mantiene, interrumpe el temporizador de cierre en la posición del límite de apertura. Abre un portón que se está cerrando y mantiene abierto un portón abierto.
D	**Entrada de cierre (y común) (panel de control de 3 botones, 4 terminales en total)**	Comando de cierre: cierra un portón abierto. Comando de cierre (relé retenido no anula la intervención de dispositivos externos de seguridad ni repone una condición de alarma).
E	**Entrada de parada (y común) (panel de 3 botones, 4 terminales en total)**	Comando de parada: detiene un portón en movimiento. Comando de parada (si se mantiene el relé, anula los comandos de apertura y cierre y repone una condición de alarma) Si se mantiene, interrumpe el temporizador de cierre en la posición del límite de apertura. Anula un comando de apertura o cierre.
F	**Entrada de sensor de suelo de salida (2 terminales)**	Conexión de un detector de suelo enchufable que se encuentre en un área protegida cerca del portón. Comando de apertura: abre un portón cerrado. Apertura suave (el interruptor mantenido no anula los dispositivos de seguridad externos y no reposiciona la condición de alarma Si se mantiene, interrumpe el temporizador de cierre en la posición del límite de apertura. Abre un portón que se está cerrando y mantiene abierto un portón abierto.
G	**Entrada de sensor de suelo de sombra (2 terminales)**	Conexión de un detector de suelo enchufable que se encuentre bajo el portón. Mantiene el portón abierto en el límite de apertura. - Ignorado durante el movimiento del portón. - Interrumpe el temporizador de cierre en la posición del límite de apertura.
H	**Entrada de sensor de suelo de interrupción (2 terminales)**	Conexión de un detector de suelo enchufable que se encuentre a un lado del portón. Mantiene el portón abierto en el límite de apertura. - Detiene e invierte la marcha de un portón que se está cerrando. - Interrumpe el temporizador de cierre en la posición del límite de apertura.



MANTENIMIENTO

INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD

⚠⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de LESIONES GRAVES o la MUERTE:
- LEA Y CUMPLA TODAS LAS INSTRUCCIONES.
- No realizar mantenimiento en el operador ni en el área cercana al mismo sin cortar la alimentación eléctrica (CA, solar y batería) y abrir el interruptor principal del operador. Al terminar el mantenimiento, limpiar y asegurar el área antes de que el portón vuelva a entrar en servicio.
- Desconectar la alimentación eléctrica en la caja de fusibles ANTES de continuar. El operador DEBE tener una puesta a tierra adecuada y debe estar conectado de acuerdo con los códigos eléctricos locales. ***NOTA:*** *El operador debe tener una línea de fusibles independiente con la capacidad adecuada.*
- NO permita que los niños usen ni jueguen con los controles de un portón. Mantenga el control remoto alejado de los niños.
- Mantenga SIEMPRE a la gente y los objetos alejados del portón. NADIE DEBE ATRAVESAR EL RECORRIDO DEL PORTÓN EN MOVIMIENTO.
- Para tránsito vehicular ÚNICAMENTE. Los peatones DEBEN usar otra entrada.
- Probar el funcionamiento del operador del portón una vez por mes. El portón DEBE invertir su dirección al entrar en contacto con un objeto rígido o detenerse cuando se activan los sensores sin contacto. Probar el sistema después de regular la fuerza o el límite de desplazamiento del operador. Si el operador de portón no se regula correctamente ni se prueba, habrá más riesgo de accidentes con GRAVES LESIONES e INCLUSO FATALES.
- Usar el desacople manual ÚNICAMENTE si el portón no está en movimiento.
- MANTENGA EN PORTÓN EN BUENAS CONDICIONES DE USO. Consultar el manual de instrucciones. Use los servicios de un técnico profesional para reparar el portón.
- TODO mantenimiento DEBE ser realizado por un técnico profesional de LiftMaster.
- Haga funcionar el portón SOLAMENTE si lo puede ver claramente, si está correctamente calibrado y si no hay ninguna obstrucción en su recorrido.
- Para reducir el riesgo de INCENDIO o LESIONES personales, use SOLO la parte 29-NP712 LiftMaster como repuesto de las baterías.
- CONSERVAR ESTAS INSTRUCCIONES.

PRECAUCIÓN

- USAR SIEMPRE guantes y gafas de seguridad para trabajar con las baterías.

ESQUEMA DE MANTENIMIENTO

Antes de realizar un trabajo desconectar toda alimentación eléctrica (de CA, solar y baterías). El interruptor de corriente alterna del operador corta ÚNICAMENTE la alimentación de CA a la tarjeta de control, pero NO la alimentación de baterías. Desconectar SIEMPRE la alimentación de baterías para trabajar con el operador.

DESCRIPCIÓN	TAREA	INSPECCIONAR AL MENOS UNA VEZ CADA		
		MES	6 MESES	3 AÑOS
Dispositivos de protección contra atrapamiento	Inspeccionar y probar el funcionamiento	X		
Señales de advertencia	Verificar que no falte ninguno	X		
Desenganche manual	Inspeccionar y probar el funcionamiento		X	
Cadena motriz y ruedas dentadas	Verifique que no estén excesivamente holgadas y lubrique	X		
Correa y polea	Inspeccionar la tensión, el desgaste o daños		X	
Portón	Verificar que no haya desgaste ni averías	X		
Accesorios	Probar el funcionamiento de todos		X	
Instalación eléctrica	Inspeccionar todas las conexiones		X	
Pernos de montaje del chasis	Verifique que estén apretados		X	
Operador	Verificar que no haya desgaste ni averías		X	
Baterías	Cambiar			X

NOTAS:
- *Los operadores de alta frecuencia de uso deben inspeccionarse con mayor frecuencia.*
- *Después de reajustar la cadena motriz podría ser necesario reprogramar los límites.*
- *Lubricar la cadena únicamente con lubricante de litio en aerosol. No usar grasa ni silicona.*
- *Es recomendable medir los valores de voltaje en el operador. Verificar con un voltímetro digital si el voltaje de entrada está dentro de una tolerancia del 10 por ciento con respecto al voltaje nominal.*

BATERÍAS

Según la temperatura e intensidad de servicio, las baterías se deteriorarán con el tiempo. La alarma del operador emitirá 3 pitidos con un comando si la batería está casi descargada. Las baterías no funcionan bien a temperaturas extremadamente bajas. Para mantener su rendimiento, es recomendable cambiar las baterías cada tres años. Usar únicamente baterías LiftMaster 29-NP712. La caja de control estándar viene con dos baterías de 7 A-h. En lugar de baterías de 7 A-H pueden usarse dos baterías de 33 A-H (A12330SGLPK) con arnés de cables para batería de 33 A-H (K94-37236). Las baterías tienen plomo, por lo cual deben desecharse según las normas vigentes.

CADENA MOTRIZ

Con el tiempo, la cadena del operador se aflojará y necesitará reajuste. Para ajustar la cadena, ajustar cualquiera de los pernos de anilla. ***NOTA:*** *La cadena no debe combarse más de 1 pulgada (25 mm) por cada 10 pies (3 m) de longitud de la cadena.*

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

⚠ ADVERTENCIA

Medidas de seguridad contra incendios y electrocución:
- DESCONECTAR la alimentación eléctrica (de CA, solar y batería) ANTES de instalar el operador o hacer mantenimiento.

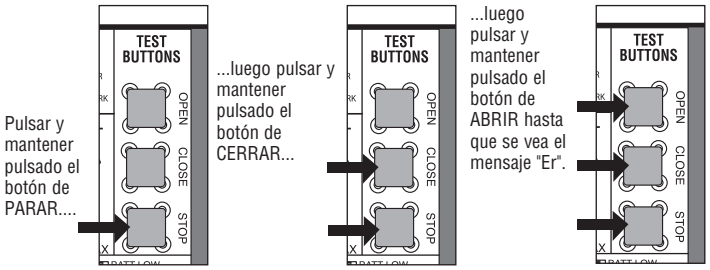
Para protección continua contra incendios:
- Cambiar fusibles ÚNICAMENTE por fusibles del mismo tipo y de la misma capacidad.

CÓDIGOS DE ERROR

NOTA: *Al desconectar la alimentación eléctrica (CA o CC) de la tarjeta de control es recomendable desconectar también el enchufe J15.*

PARA VER LOS CÓDIGOS DE ERROR

Los códigos estarán indicados en la pantalla de códigos de error.


TEST BUTTONS
OPEN
CLOSE
STOP
Pulsar y mantener pulsado el botón de PARAR....
...luego pulsar y mantener pulsado el botón de CERRAR...
...luego pulsar y mantener pulsado el botón de ABRIR hasta que se vea el mensaje "Er".

El operador mostrará el número de secuencia de errores seguido por el número de código del error:

NÚMERO DE SECUENCIA DE ERRORES

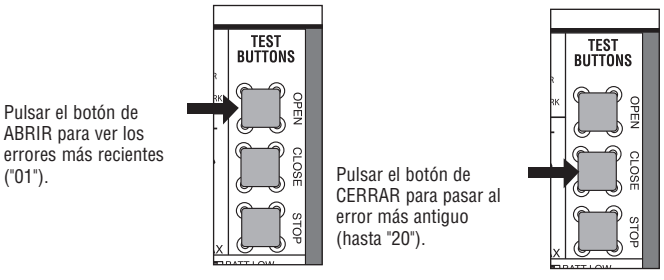
El primer número indica el error más reciente (por ejemplo: "01" mostrado a continuación). En la pantalla se mostrará la secuencia de errores ocurridos, comenzando con "01", hasta "20".

UN SEGUNDO DESPUÉS....

NÚMERO DE CÓDIGO DE ERROR

El segundo número después de la secuencia es el código del error (31-99, ejemplo "31" mostrado a continuación). En la tabla de la siguiente página hay una explicación de cada código de error.

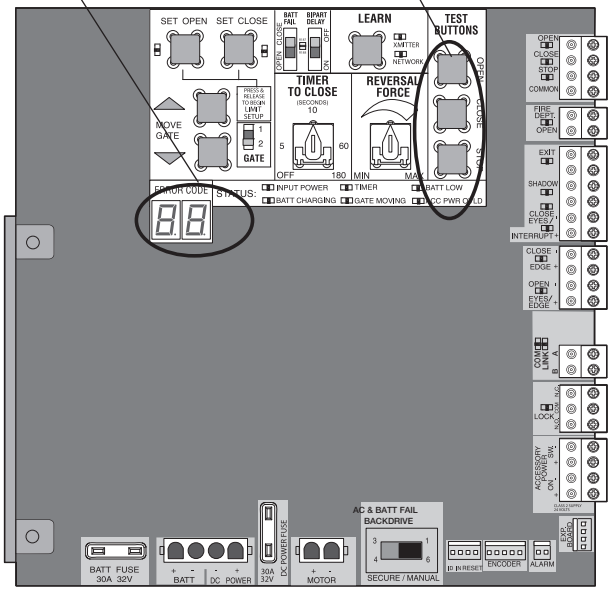
PARA RECORRER LA LISTA DE CÓDIGOS DE ERROR REGISTRADOS


TEST BUTTONS
OPEN
CLOSE
STOP
Pulsar el botón de ABRIR para ver los errores más recientes ("01").
Pulsar el botón de CERRAR para pasar al error más antiguo (hasta "20").

El operador registrará únicamente hasta 20 errores. Después comenzará a reemplazar los más antiguos para registrar los nuevos.

BOTONES ABRIR, CERRAR Y PARAR

PANTALLA DE CÓDIGOS DE ERROR



PARA SALIR DE LA PANTALLA DE CÓDIGOS DE ERROR

Pulsar y soltar el botón PARAR para salir de la pantalla. La pantalla de códigos de error se apagará después de dos minutos inactividad.

PARA REPONER EL HISTORIAL DE CÓDIGOS DE ERROR

1. Pulsar y mantener pulsado el botón de PARAR durante 6 segundos. Durante seis segundos se verá alternativamente en pantalla "Er" y luego "CL".
2. Soltar el botón de PARAR. El historial de errores se ha repuesto y en pantalla se verá "- -" hasta que ocurra un nuevo error.
3. Pulsar y soltar el botón PARAR para salir de la pantalla.

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

CÓDIGOS DE ERROR continuación...

Ciertos errores quedan registrados en el historial, pero otros no. Un error que no se registra aparecerá brevemente en la pantalla de errores y luego desaparecerá.

Código de error	Significado	Solución	Guardado
31	Falla interna de la tarjeta de control.	Desconectar la alimentación eléctrica, esperar 15 segundos y volver a conectarla. Si el problema continuara, cambiar la tarjeta de control.	NO
32	Transmisión lineal desacoplada (Brazo 1)	Desacoplar y volver a acoplar el brazo, verificar las conexiones y uniones.	SÍ
33	Transmisión lineal desacoplada (Brazo 2)	Desacoplar y volver a acoplar el brazo, verificar las conexiones y uniones.	SÍ
34	Error de posición del codificador. El codificador no genera datos de posición.	Verificar las conexiones del cable del operador y volver a programar los límites.	SÍ
35	Error de tiempo máximo superado	Verificar que no hubiera obstrucciones y volver a programar los límites.	SÍ
36	Error de ID del producto	¿Se ha cambiado recientemente la tarjeta de control? Si así fuera, borrar los límites y volver a programarlos. Si así no fuera, desconectar la alimentación eléctrica, esperar 15 segundos y volver a conectarla antes de cambiar el arnés de ID del producto.	SÍ
37	Falla de ID del producto	Desenchufar el arnés de ID del producto y volver a enchufarlo. Desconectar la alimentación eléctrica, esperar 15 segundos y volver a conectarla antes de cambiar el arnés de ID del producto.	SÍ
38	Límite de parada	El límite podría estar demasiado ajustado contra un tope duro no elástico (reajustar el límite). El operador podría estar muy cerca del final del desplazamiento (reajustar el montaje del operador).	NO
40	Sobrevoltaje de batería	Voltaje muy alto de batería. Inspeccionar el arnés de conexión. Verificar que NO tenga una batería de 24 V para un sistema de 12 V.	SÍ
41	Sobrecorriente de batería	Posible cortocircuito en el arnés de carga de la batería. Inspeccionar el arnés de conexión. Verificar que NO tenga una batería de 24 V para un sistema de 12 V.	SÍ
42	No llega voltaje de batería en el arranque	Inspeccionar las conexiones y la instalación de la batería. Cambiar las baterías si el voltaje fuera inferior a 20 V en un sistema de 24 V. Verificar que NO tenga una sola batería de 12 V en un sistema de 24 V.	SÍ
43	Error de detector de suelo: Falla o ausencia de detector de suelo de salida (CORTOCIRCUITO o CIRCUITO ABIERTO. Sólo detector enchufable LiftMaster)	Inspeccionar las conexiones del detector de suelo. Podría haber un cortocircuito o una conexión abierta.	SÍ
44	Error de detector de suelo: Falla o ausencia de detector de suelo de sombra (CORTOCIRCUITO o CIRCUITO ABIERTO. Sólo detector enchufable LiftMaster)	Inspeccionar las conexiones del detector de suelo. Podría haber un cortocircuito o una conexión abierta.	SÍ
45	Error de detector de suelo: Falla o ausencia de detector de suelo de interrupción (CORTOCIRCUITO o CIRCUITO ABIERTO. Sólo detector enchufable LiftMaster)	Inspeccionar las conexiones del detector de suelo. Podría haber un cortocircuito o una conexión abierta.	SÍ
46	Batería descargada de borde inalámbrico	Cambiar las baterías del borde inalámbrico.	SÍ
47	Batería en cortocircuito	Verificar que no exista un cortocircuito del arnés de baterías a chasis.	
50	Error de distancia de desplazamiento	Se detectó un desbalance del portón. Verificar que el portón esté instalado sobre una superficie nivelada, sin pendiente excesiva.	
53	Desgaste	Fuente de alimentación de CA/CC de tarjeta bajó a un valor no aceptable. Inspeccionar la fuente de alimentación y las conexiones. Al arrancar nuevamente, dar suficiente tiempo para que se energice.	SÍ
54	Error de comunicación inalámbrica del segundo operador	Verificar la alimentación eléctrica del segundo operador. Si no llegara alimentación, restituir la alimentación y probar nuevamente el sistema. Si llegara alimentación, desactivar la función inalámbrica y volver a programar el segundo operador.	SÍ
60	No se ha instalado la cantidad mínima exigida (1) de dispositivos monitoreados de protección contra atrapamiento.	Inspeccionar las conexiones del dispositivo monitoreado de protección contra atrapamiento.	NO
61	CLOSE EYE/INTERRUPT retenido más de 3 minutos (tarjeta principal)	Verificar LA ENTRADA DE CLOSE EYE/INTERRUPT en la tarjeta principal; inspeccionar la alineación o la presencia de una obstrucción.	SÍ
62	CLOSE EDGE/INTERRUPT retenido más de 3 minutos (tarjeta principal)	Verificar LA ENTRADA DE CLOSE EDGE/INTERRUPT en la tarjeta principal; inspeccionar la alineación o la presencia de una obstrucción.	SÍ
63	OPEN EYE/EDGE retenido más de 3 minutos (tarjeta principal)	Verificar LA ENTRADA DE OPEN EYE/EDGE en la tarjeta principal; inspeccionar la alineación o la presencia de una obstrucción.	SÍ
64	CLOSE EYE/INTERRUPT retenido más de 3 minutos (tarjeta de expansión)	Inspeccionar la conexión a la entrada en la tarjeta de expansión; inspeccionar la alineación o la presencia de una obstrucción.	SÍ
65	CLOSE EYE/EDGE retenido más de 3 minutos (tarjeta de expansión)	Inspeccionar la conexión a la entrada en la tarjeta de expansión; inspeccionar la alineación o la presencia de una obstrucción.	SÍ

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

CÓDIGOS DE ERROR continuación...

Ciertos errores quedan registrados en el historial, pero otros no. Un error que no se registra aparecerá brevemente en la pantalla de errores y luego desaparecerá.

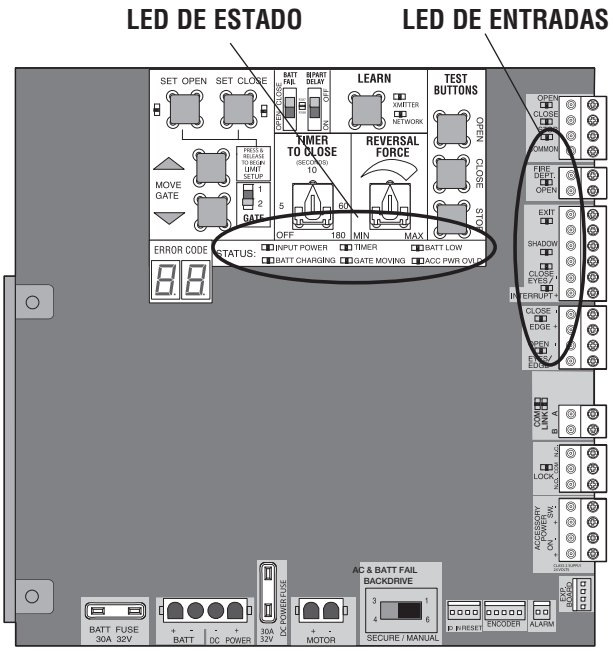
Código de error	Significado	Solución	Guardado
66	OPEN EYE/EDGE retenido más de 3 minutos (tarjeta de expansión)	Inspeccionar la conexión a la entrada en la tarjeta de expansión; inspeccionar la alineación o la presencia de una obstrucción.	SÍ
67	Borde inalámbrico emite señal más de 3 minutos.	Inspeccionar la conexión de la entrada o la presencia de una obstrucción.	SÍ
68	Pérdida de monitoreo de borde inalámbrico	Inspeccionar las entradas inalámbricas del borde.	SÍ
69	Borde inalámbrico activado	SI hubiera una obstrucción, no hay que tomar otras medidas. Si NO hubiera una obstrucción, inspeccionar las entradas y las conexiones.	NO
70	CLOSE EYE/INTERRUPT activado que causa inversión de marcha, evita el cierre o la reposición del temporizador de cierre (tarjeta principal)	SI hubiera una obstrucción, no hay que tomar otras medidas. Si NO hubiera una obstrucción, inspeccionar la alineación, las entradas y las conexiones.	NO
71	CLOSE EDGE activado que causa inversión de marcha, evita el cierre o cancela el temporizador de cierre (tarjeta principal)	SI hubiera una obstrucción, no hay que tomar otras medidas. Si NO hubiera una obstrucción, inspeccionar la alineación, las entradas y las conexiones.	NO
72	OPEN EYE/INTERRUPT activado que causa inversión de marcha o evita la apertura (tarjeta principal)	SI hubiera una obstrucción, no hay que tomar otras medidas. Si NO hubiera una obstrucción, inspeccionar la alineación, las entradas y las conexiones.	NO
73	CLOSE EYE/INTERRUPT activado que causa inversión de marcha, evita el cierre o la reposición del temporizador de cierre (tarjeta de expansión)	SI hubiera una obstrucción, no hay que tomar otras medidas. Si NO hubiera una obstrucción, inspeccionar la alineación, las entradas y las conexiones.	NO
74	CLOSE EYE/EDGE activado que causa inversión de marcha, evita el cierre o cancela el temporizador de cierre (tarjeta de expansión)	SI hubiera una obstrucción, no hay que tomar otras medidas. Si NO hubiera una obstrucción, inspeccionar la alineación, las entradas y las conexiones.	NO
75	OPEN EYE/EDGE activado que causa inversión de marcha o evita la apertura (tarjeta de expansión)	SI hubiera una obstrucción, no hay que tomar otras medidas. Si NO hubiera una obstrucción, inspeccionar la alineación, las entradas y las conexiones.	NO
80	Falla de comunicación en la entrada de cierre (EYE/EDGE) (caja secundaria de control)	Inspeccionar las entradas y la comunicación entre los operadores, por cable o radiofrecuencia. Verificar que el operador reciba alimentación eléctrica. Podría ser necesario cancelar la comunicación inalámbrica y reprogramar los dos operadores.	SÍ
81	Falla de comunicación en la entrada de apertura (EYE/EDGE) (caja secundaria de control)	Inspeccionar las entradas y la comunicación entre los operadores, por cable o radiofrecuencia. Verificar que el operador reciba alimentación eléctrica. Podría ser necesario cancelar la comunicación inalámbrica y reprogramar los dos operadores.	SÍ
82	Falla de comunicación en la entrada de cierre (EYE/EDGE) (tarjeta de expansión)	Inspeccionar las conexiones entre la tarjeta principal y la tarjeta de expansión.	SÍ
83	Falla de comunicación en la entrada de apertura (EYE/EDGE) (tarjeta de expansión)	Inspeccionar las conexiones entre la tarjeta principal y la tarjeta de expansión.	SÍ
91	Inversión por fuerza	Inspeccionar presencia de obstrucción. Si no hubiera obstrucción verificar que el brazo del operador esté acoplado y se mueva libremente. Véase la sección Regulación de límites y Fuerza, y Prueba de obstrucción.	SÍ
93	Inversión por RPM / ATASCAMIENTO	Inspeccionar presencia de obstrucción. Si no hubiera obstrucción verificar las conexiones del cable del operador, que el brazo del operador esté acoplado y se mueva libremente. Cambiar el brazo de ser necesario.	SÍ
99	Funcionamiento normal.	No hay que tomar medidas.	SÍ

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

LED DE TARJETA DE CONTROL

LED DE ESTADO		
ENTRADA DE ALIMENTACIÓN	APAGADO	Inactivo (OFF)
	ON (SÍ)	Cargador de CA o solar disponible para alimentación
BATERÍAS EN CARGA	APAGADO	No carga
	ON (SÍ)	Carga de baterías en tres etapas
TEMPORIZADOR	APAGADO	Temporizador inactivado
	ON (SÍ)	Temporizador activado
	PARPADEO MEDIANO (1 parpadeo por segundo)	Temporizador funcionando
	PARPADEO RÁPIDO (2 parpadeos por segundo)	Temporizador interrumpido
	PARPADEO MÁS RÁPIDO (8 parpadeos por segundo)	Temporizador cancelado
PORTÓN EN MOVIMIENTO	APAGADO	Portón detenido
	ON (SÍ)	El portón se está abriendo o cerrando
	PARPADEO MEDIANO (1 parpadeo por segundo)	Operador en E1 (un sólo atrapamiento)
	PARPADEO MÁS RÁPIDO (8 parpadeos por segundo)	Operador en E2 (doble atrapamiento)
BATERÍA DESCARGADA	APAGADO	Error de ausencia de batería
	ON (SÍ)	Batería descargada
	PARPADEO (1 parpadeo por segundo)	Batería muy descargada
SOBRECARGA ACCESORIOS	APAGADO	Inactivo (OFF)
	ON (SÍ)	Protector de sobrecarga de accesorios abierto

LED DE ENTRADAS		
ENTRADA SBC (1 SÓLO BOTÓN)	APAGADO	Entrada inactiva
	ON (SÍ)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
FIRE DEPT	APAGADO	Entrada inactiva
	ON (SÍ)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
EXIT	APAGADO	Entrada inactiva
	ON (SÍ)	Entrada activa
	BLINK	Entrada activa en otro operador
SHADOW	APAGADO	Entrada inactiva
	ON (SÍ)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
CLOSE EYES/ INTERRUPT	APAGADO	Entrada inactiva
	ON (SÍ)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
CLOSE EDGE	APAGADO	Entrada inactiva
	ON (SÍ)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
OPEN EYES/ EDGE	APAGADO	Entrada inactiva
	ON (SÍ)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador
LOCK	APAGADO	Entrada inactiva
	ON (SÍ)	Entrada activa
	PARPADEO	Entrada activa en otro operador



DIAGNÓSTICO DE FALLAS

TABLA DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIONES
Operador no funciona y pantalla de código de error apagada.	a) Tarjeta de control no recibe alimentación. b) Fusible abierto c) Baterías descargadas (si recibiera alimentación de baterías). d) Defecto en la tarjeta de control	a) Verificar alimentación de CA y baterías b) Inspeccionar los fusible c) Cargar las baterías con CA o cargador solar, o cambiarlas. d) Cambiar la tarjeta defectuosa.
La tarjeta de control se enciende, pero el motor no funciona.	a) Botón de reposición trabado. b) Botón de parada activado o puente inexistente en el circuito de parada. c) Baterías descargadas (si recibiera alimentación de baterías). d) Entrada de apertura o cierre activada e) Dispositivo de protección activado. f) Detector de suelo o sonda activado g) Defecto en la tarjeta de control	a) Inspeccionar el botón de reposición b) Verificar que el botón de parada no esté trabado, que el botón sea de contacto normalmente cerrado o conectar un puente en el botón de parada. c) Cargar las baterías con CA o cargador solar, o cambiarlas. d) Inspeccionar todas las entradas de apertura y cierre para verificar que no hubiera una retenida o trabada. e) Inspeccionar todos los dispositivos de protección contra atrapamiento para detectar un sensor trabado o retenido. f) Inspeccionar todas las entradas de detectores de vehículos para detectar si hay uno retenido o trabado. g) Cambiar la tarjeta de control defectuosa
El brazo se mueve, pero no es posible calibrar los límites.	a) El portón no llega a la posición de un límite b) Portón es difícil para móvil. c) Los límites están demasiado cerca uno del otro (únicamente en portones deslizantes).	a) Activar el desenganche, mover el portón manualmente y verificar que se mueva libremente entre los límites. Reparar el portón si fuera necesario. b) El portón debería moverse libremente entre los límites de apertura y cierre. Reparar el portón si fuera necesario. c) Verificar que el portón se mueva al menos cuatro pies entre el límite de APERTURA y el de CIERRE.
El portón no se abre o cierra totalmente al calibrar los límites.	a) El portón no llega a la posición de un límite b) Portón es difícil para móvil.	a) Activar el desenganche, mover el portón manualmente y verificar que se mueva libremente entre los límites. Reparar el portón si fuera necesario. b) El portón debe moverse fácilmente en toda su trayectoria, de límite a límite. Reparar el portón si fuera necesario.
El operador no responde a un control o comando con dispositivo cableado (ejemplo: Abrir, Cerrar, Control remoto, etc.)	a) Verificar el LED de la entrada de comando de apertura y cierre. b) El botón de parada está activado. c) El botón de reposición está trabado d) Baterías descargadas (si recibiera alimentación de baterías). e) Dispositivo de protección activado. f) Detector de suelo o sonda activado	a) Inspeccionar todas las entradas de apertura y cierre para verificar que no hubiera una retenida o trabada. b) Verificar que el botón de parada no esté retenido ni trabado. c) Revisar el botón de reposición d) Cargar las baterías con CA o energía solar, o cambiarlas. e) Inspeccionar todas las entradas de dispositivos de protección por atrapamiento para verificar que no haya un sensor con problemas f) Inspeccionar todas las entradas del detector de vehículo para verificar que no haya un detector con problemas
El operador no responde a un control o transmisor inalámbrico.	a) Verificar el LED XMITTER con el control inalámbrico activado. b) El botón de parada está activado. c) El botón de reposición está trabado d) Mala recepción de radiofrecuencia	a) Activar el control inalámbrico y verificar que el LED XMITTER se encienda. Reprogramar el control inalámbrico con la tarjeta de control. Cambiar el control inalámbrico si fuera necesario. b) Verificar que el botón de parada no esté retenido ni trabado. c) Revisar el botón de reposición d) Verificar si un control similar cableado funciona correctamente. Verificar si el control inalámbrico funciona correctamente a pocos pies de distancia del operador. Inspeccionar la antena del operador y su conexión. Inspeccionar otros controles inalámbricos.
El portón se detiene e invierte su dirección inmediatamente.	a) Se está activando un control (apertura o cierre). b) Detector de suelo activado c) Bajo voltaje de batería	a) Inspeccionar todas las entradas de apertura y cierre para verificar si hay una entrada activada. b) Inspeccionar todas las entradas de detección de vehículo para verificar si hay un detector activado. c) El voltaje de batería debe ser como mínimo de 23 VCC. Cargar las baterías con CA o energía solar, o cambiarlas.
El portón se abre, pero no cierra con comando de transmisor ni con temporizador de cierre.	a) Control de apertura activado b) Detector de suelo activado c) Pérdida de alimentación de CA con relé AC FAIL programado para APERTURA en caso de falla de alimentación. d) Batería descargada, con relé LOW BATT programado para APERTURA en caso de falla de batería. e Entrada para Bomberos activada f) Temporizador de cierre no programado g) Dispositivo de protección en cierre activado.	a) Inspeccionar todas las entradas de apertura para verificar si hay una entrada activada. b) Inspeccionar todas las entradas de detección de vehículo para verificar si hay un detector activado. c) Verificar la llegada de alimentación de CA y la programación del relé de falla de AC. d) Verificar que la alimentación de CA llegue normalmente. Si no llegara alimentación de CA, verificar que el voltaje de batería sea como mínimo de 23 VCC. Cargar las baterías con CA o cargador solar, o cambiarlas. e) Inspeccionar la entrada para Bomberos f) Verificar la calibración del temporizador de cierre (TTC) g) Inspeccionar todos los dispositivos de protección contra atrapamiento para detectar un sensor activado.

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

TABLA DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS continuación...

SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIONES
El portón de cierra, pero no se abre.	a) Detector de suelo activado b) Batería descargada, con relé LOW BATT programado para CIERRE en caso de falla de batería.	a) Inspeccionar todas las entradas de detección de vehículo para verificar si hay un detector activado. b) Verificar que la alimentación de CA llegue normalmente. Si no llegara alimentación de CA, verificar que el voltaje de batería sea como mínimo de 23 VCC. Cargar las baterías con CA o energía solar, o cambiarlas.
La activación del detector de suelo de salida no comanda la apertura del portón.	a) Detector de salida de vehículos mal calibrado. b) Detector de salida de vehículos defectuoso. c) Batería baja con interruptor de BAJA BATERÍA preparado para cerrar	a) Revisar la calibración del detector de salida de vehículos. Calibrar el detector según sea necesario. b) Cambiar el detector de salida de vehículos defectuoso. c) Verificar que la alimentación de CA llegue normalmente. Si no llegara alimentación de CA, verificar que el voltaje de batería sea como mínimo de 23 VCC. Cargar las baterías con CA o energía solar, o cambiarlas.
El detector de interrupción no detiene el portón ni invierte la dirección.	a) Calibración incorrecta del detector de vehículos. b) Detector de vehículos defectuoso. c) Función antiseguimiento ON	a) Revisar la calibración del detector de interrupción. Calibrar el detector según sea necesario. b) Cambiar el detector de interrupción defectuoso. c) Poner antiseguimiento en OFF.
El detector de sombra no mantiene el portón en la posición abierto.	a) Detector de vehículo configurado incorrectamente b) Detector de vehículos defectuoso.	a) Revisar la calibración del detector de sombra. Calibrar el detector según sea necesario. b) Cambiar el detector de sombra defectuoso.
El portón no se detiene ni invierte su dirección al encontrar un obstáculo.	a) Regular la fuerza del portón.	a) Véase la sección de Regulaciones para realizar una prueba de obstrucción y regular la fuerza correctamente.
Sensor fotoeléctrico no detiene ni invierte la dirección del portón.	a) Sensor fotoeléctrico incorrectamente conectado b) Sensor fotoeléctrico defectuoso	a) Inspeccionar las conexiones del sensor fotoeléctrico Probar nuevamente que el sensor detecta la obstrucción, detiene el portón e invierte su dirección. b) Cambiar el sensor fotoeléctrico defectuoso. Probar nuevamente que el sensor detecta la obstrucción, detiene el portón e invierte su dirección.
Sensor de borde no detiene ni invierte la dirección del portón.	a) Sensor de borde incorrectamente conectado b) Sensor de borde defectuoso	a) Inspeccionar las conexiones del sensor de borde Probar nuevamente que la activación del sensor de borde detiene el portón e invierte su dirección. b) Cambiar el sensor de borde defectuoso. Probar nuevamente que la activación del sensor de borde detiene el portón e invierte su dirección.
La alarma suena 5 minutos o suena con un comando.	a) Hay doble detección de atrapamiento (dos obstrucciones con la misma activación).	a) Determinar el motivo de la obstrucción y corregirlo. Pulsar el botón de reposición para desactivar la alarma y reiniciar el operador.
La alarma suena tres veces con un comando.	a) Batería descargada	a) Verificar que la alimentación de CA llegue normalmente. Si no llegara alimentación de CA, verificar que el voltaje de batería sea como mínimo de 23 VCC. Cargar las baterías con CA o energía solar, o cambiarlas.
En instalación de doble portón, un portón abre primero o cierra primero cuando no le corresponde.	a) Programación incorrecta del relé Bipart	a) Cambiar la calibración del relé Bipart de ambos operadores. Un operador debe tener el relé Bipart en ON (es el operador que abre en segundo lugar) y el otro en OFF (es el operador que abre en primer lugar)
La alarma suena cuando está en funcionamiento.	a) Programación de la tarjeta de expansión b) Se establece la presión constante de apertura o de cierre.	a) Alerta activada en "ON". b) Se establece la presión constante de apertura o de cierre.
Una función de la tarjeta de expansión no controla el portón.	a) Problema de conexión entre las tarjetas principal y de expansión. b) Conexión incorrecta de una entrada a la tarjeta de expansión. c) Tarjeta de expansión o principal defectuosa.	a) Inspeccionar la conexión entre las tarjetas principal y de expansión. Si fuera necesario, cambiar el cable de conexión. b) Inspeccionar todas las entradas de la tarjeta de expansión. c) Cambiar la tarjeta de expansión o principal defectuosa.

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

TABLA DE DIAGNÓSTICO DE FALLAS continuación...

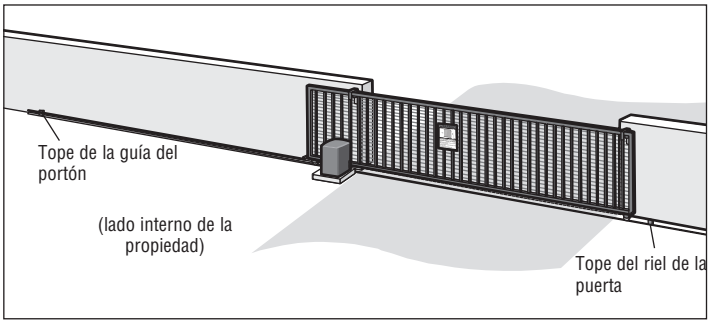
SÍNTOMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIONES
La cerradura magnética no funciona correctamente.	a) Cerradura magnética conectada incorrectamente.	a) Verificar que la cerradura magnética esté conectada a los terminales N.C. y COM. Verificar que llegue alimentación eléctrica a la cerradura magnética (no alimentar la cerradura desde los terminales de alimentación de accesorios de la tarjeta de control). Si al hacer un puente entre el N.A. y el COM de la cerradura no funcionara, cambiar la cerradura o reinstalar el cableado (véase Diagramas de conexiones).
La cerradura de solenoide no funciona correctamente.	a) Conexión de solenoide incorrecta.	a) Verificar que la solenoide esté conectada a los terminales N.A. y COM. Verificar que llegue alimentación eléctrica a la solenoide (no alimentar la cerradura desde los terminales de alimentación de accesorios de la tarjeta de control). Si al hacer un puente entre el N.C. y el COM de la cerradura no funcionara, cambiar la solenoide o reinstalar el cableado (véase Diagramas de conexiones).
La alimentación de accesorios (SW) permanece activada.	a) En modo de programación de límites.	a) Aprendizaje de límites.
Los accesorios conectados al interruptor de alimentación de accesorios (SW) no funcionan o se reponen.	a) Funcionamiento normal	a) Pasar el accesorio a alimentación de accesorios "ON".
Los accesorios conectados a la alimentación de accesorios no funcionan o se reponen.	a) Protector de alimentación de accesorios activado b) Defecto en la tarjeta de control	a) Desconectar los accesorios y medir el voltaje de salida (debería ser de 23 a 30 VCC). Si el voltaje fuera correcto, conectar un accesorio a la vez y medir el voltaje después de cada conexión. b) Cambiar la tarjeta de control defectuosa
Cierre rápido no funciona correctamente.	a) Calibración incorrecta del Cierre rápido. b) Detector de interrupción c) Tarjeta de expansión defectuosa.	a) Verificar que Cierre rápido esté activado (ON). b) Verificar el funcionamiento del detector de interrupción c) Cambiar la tarjeta de expansión defectuosa.
Función de antiseguimiento no funciona correctamente.	a) Programación incorrecta de antiseguimiento. b) Detector de interrupción c) Tarjeta de expansión defectuosa.	a) Verificar que antiseguimiento esté activado (ON). b) Comprobar la operación del detector del circuito de interrupción c) Cambiar la tarjeta de control defectuosa
El relé auxiliar no funciona correctamente.	a) Relé AUX programado incorrectamente. b) Conexión incorrecta del Relé AUX. c) Tarjeta de expansión defectuosa.	a) Verificar la programación del relé AUX. b) Verificar las conexiones al N.A. y COM o a N.C. y COM. c) Programar el relé AUX de otra manera y probarlo. Cambiar la tarjeta de expansión defectuosa.
El operador solar no tiene suficientes ciclos por día.	a) Potencia insuficiente del panel b) Consumo excesivo de los accesorios c) Baterías antiguas d) Los paneles solares no reciben suficiente luz solar	a) Instalar más paneles solares. b) Reducir el consumo de accesorios utilizando los accesorios de bajo consumo de LiftMaster. c) Cambiar las baterías. d) Reinstalar los paneles solares alejados de obstrucciones, tales como árboles, edificios, etc.
Operador solar no dura suficiente tiempo en estado pasivo	a) Potencia insuficiente del panel b) Consumo excesivo de los accesorios c) Poca capacidad de baterías.	a) Instalar más paneles solares. b) Reducir el consumo de accesorios utilizando los accesorios de bajo consumo de LiftMaster. c) Usar baterías de mayor capacidad (Amp.-hora)

APÉNDICE

TIPOS DE INSTALACIÓN

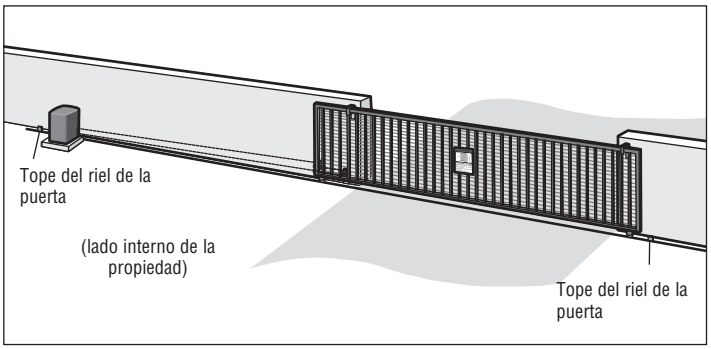
INSTALACIÓN ESTÁNDAR

La ilustración es un ejemplo de instalación estándar.



INSTALACIÓN TRASERA

La ilustración es un ejemplo de instalación trasera.



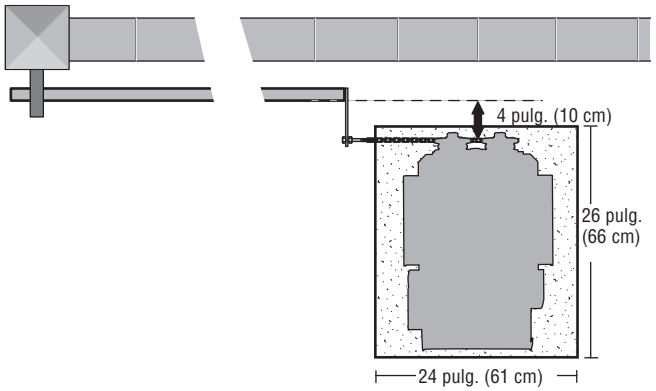
PASO 1

DETERMINE LA UBICACIÓN PARA LA PLATAFORMA DE CEMENTO Y EL OPERADOR

SÓLO PARA INSTALACIÓN TRASERA

1. El operador de la puerta debe instalarse cerca del rodillo frontal de la parte trasera de la puerta (en posición ABIERTA). El espacio entre la puerta y la rueda dentada de salida debe ser como mínimo de 4 pulgadas.
2. Disponga la plataforma de cemento.

INSTALACIÓN TRASERA



PASO 3

ACOPLAR LA CADENA

SÓLO PARA INSTALACIÓN TRASERA

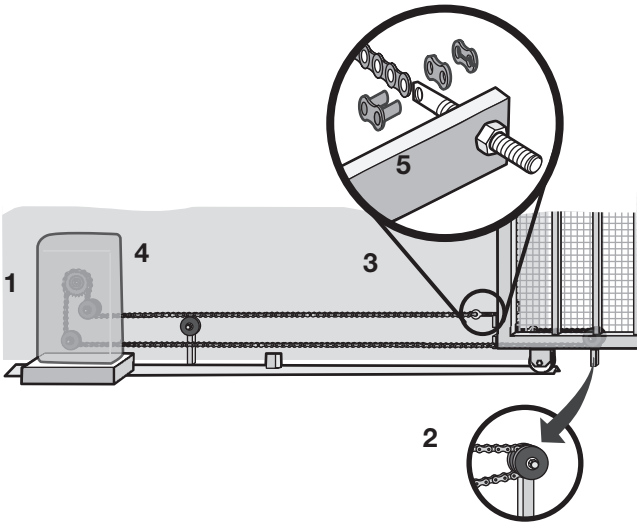
NO active el operador hasta que se le indique.

NOTA: *Esta instalación debe tener dos poleas locas extra. Verificar que todos los puntos de apriete estén protegidos. Consultar los datos de construcción de portones en la página 4.*

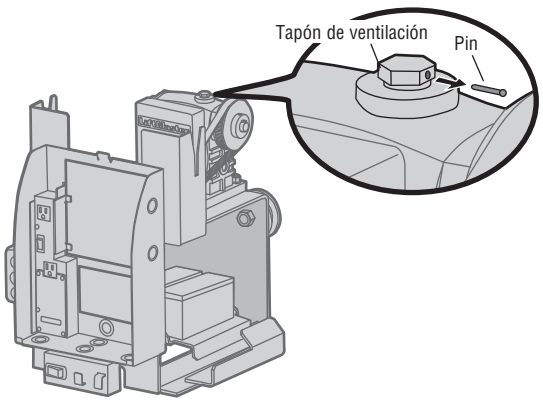
1. Mover la polea trasera al agujero inferior del operador.
2. Cerrar manualmente el portón y alinear el soporte inferior para que la cadena quede nivelada con la polea loca y paralela al piso. Soldar el soporte inferior en esa posición.
3. Alinear el soporte superior para que la cadena quede nivelada con la polea loca y paralela al piso. Soldar el soporte superior en esa posición.
4. Pasar la cadena por el operador.
5. Conectar la cadena a los soportes con el perno de anilla. La cadena no debe estar demasiado tensa ni excesivamente holgada.
6. Quitar el pasador del tapón de ventilación del reductor.

La cadena no debe combarse más de 1 pulgada (25 mm) por cada 10 pies (3 m) de longitud de la cadena.

Continuar con el Paso 4 de instalación.



La polea loca DEBE tener una cobertura de seguridad.



PASO 6

PANEL SOLAR

NO SUMINISTRADO, VER ACCESORIOS.

Requisitos para instalaciones solares:

- Mínimo de dos paneles solares de 10 Vatios de esta serie (Modelo SOLPNL10W12V)
- Máximo de seis paneles solares de 10 Vatios (Modelo SOLPNL10W12V).
- Arnés de cables para batería solar (Modelo K94-37236)
- Dos baterías de 33 A-H, no pueden usarse las baterías estándar de 7 A-H.
- En instalaciones solares no puede usarse un calefactor.

Desconectar la tarjeta de expansión si el uso no estuviera justificado . Es recomendable usar accesorios LiftMaster de bajo consumo para reducir el consumo de energía. Véase la página de accesorios. Usar la siguiente tabla para determinar la ganancia de rendimiento. ***NOTA:*** *A 24 VCC, el consumo máximo de energía solar es de 60 Vatios.*

Los paneles solares deben colocarse en un área abierta y sin obstrucciones, adonde no exista sombra en ningún momento del día. El operador de portón no es apto para climas nórdicos con temperaturas inferiores a -4 ˚F. Esto se debe al efecto del frío y al menor tiempo de luz solar durante los meses del invierno. En los lugares adonde la temperatura llegue a menos de 32 °F, la cantidad de ciclos podría diferir de los valores de la tabla. Limpiar regularmente los paneles solares para mantenerlos en óptimas condiciones y óptimo rendimiento.

GUÍA DE PANELES SOLARES

El modelo CSL24VDC está considerado el mejor en su clase por el bajo consumo de los circuitos electrónicos cuando el portón no está en uso.

Consumo típico del sistema en estado pasivo (en mA)	Configuración del sistema
2.7 mA	Consumo de la tarjeta de control principal sin controles remotos programados
+1 mA	Radiorreceptor de banda baja activo (uno o más transmisores inalámbricos programados)
+2.4 mA	Radiofrecuencia de banda alta activada (dispositivo MyQ programado)
+11.1 mA	Tarjeta de expansión
+3.8 mA	Por detector de vehículo (puede enchufar hasta 3 detectores en la tarjeta de expansión)

Esta reducción del consumo de corriente incrementa los días que el operador puede permanecer en estado pasivo. Para determinar el rendimiento de su sistema consultar la tabla anterior y determinar cuántos miliamperios consume el sistema.

EJEMPLO 1: *Un sistema con una sola tarjeta de control y uno o más controles remotos programados consumirá 3.7 mA con el sistema en estado pasivo (2.7 mA + 1 mA = 3.7 mA).*

EJEMPLO 2: *Un sistema con una tarjeta de control, uno o más controles remotos programados y accesorios externos que consumen 20 mA consumirá 23.7 mA en estado pasivo. (2.7 mA + 1 mA + 20 mA = 23.7 mA).*

EJEMPLO 3: *Un sistema con una sola tarjeta de control, dos detectores de vehículos y uno o más controles remotos programados consumirá 18 mA con el sistema en estado pasivo (2.7 mA + 11,1 mA = 3,8 mA * 2 +1 = 18.6 mA).*

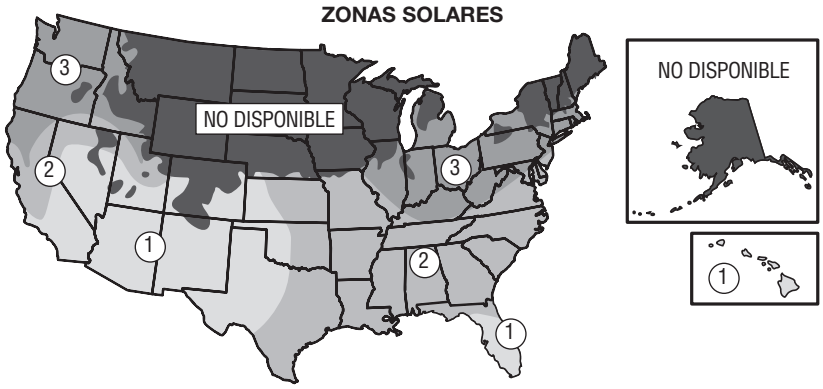
Funcionamiento del operador sin sol o sin alimentación de CA.					
CONSUMO DE CORRIENTE DE BATERÍA (mA)	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	DÍAS EN ESTADO PASIVO		CIRCULOS DE PORTON EN LA BATERIA	
		baterías de 7 A-H	Baterías de 33 A-H	baterías de 7 A-H	Baterías de 33 A-H
2.7	sólo para tarjeta principal de control	133	180	208	1179
3.7	controles remotos programados	97	180	208	1179
6.1	controles remotos y accesorios MyQ programados	59	180	208	1179
14.8	controles remotos y tarjeta de expansión	24	105	208	1179
18.6	controles remotos, tarjeta de expansión y un detector de suelo	19	84	208	1178
26.2	controles remotos, tarjeta de expansión y tres detectores de suelo	14	60	207	1178
30		12	52	207	1178
40		9	39	207	1177
60		6	26	207	1177
100		4	16	206	1175
200		2	8	204	1171
300		1	5	201	1167
500		1	3	197	1159

Los valores son estimados. Los resultados en campo podrían variar.

PASO 6 continuación...

PANEL SOLAR

GUÍA DE PANELES SOLARES



CICLOS DE PORTÓN SOLAR POR DÍA							
	CONSUMO DE CORRIENTE DE BATERÍA (mA)	**ZONA 1** (6 horas de luz solar/día)		**ZONA 2** (4 horas de luz solar/día)		**ZONA 3** (2 hs luz solar/día)	
		baterías de 7 A-H	Baterías de 33 A-H	baterías de 7 A-H	Baterías de 33 A-H	baterías de 7 A-H	Baterías de 33 A-H
PANEL SOLAR DE 10	5	26	28	15	17	n/a	n/a
	15	22	24	12	13	n/a	n/a
	20	20	22	n/a	11	n/a	n/a
	40	12	14	n/a	n/a	n/a	n/a
	60	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
PANEL SOLAR DE 20	5	57	67	34	40	14	16
	15	52	62	30	36	10	12
	20	50	60	28	33	n/a	11
	50	36	45	15	20	n/a	n/a
	100	15	23	n/a	n/a	n/a	n/a
PANEL SOLAR DE 40	5	108	152	65	92	27	38
	15	103	147	60	87	23	34
	20	100	144	58	84	21	32
	100	58	99	21	44	n/a	n/a
	200	14	47	n/a	n/a	n/a	n/a
PANEL SOLAR DE 60	5	134	240	81	146	34	61
	15	128	234	76	140	29	56
	20	125	231	73	137	27	54
	100	82	181	34	92	n/a	18
	250	12	95	n/a	20	n/a	n/a

Los valores son estimados. Los resultados en campo podrían variar.

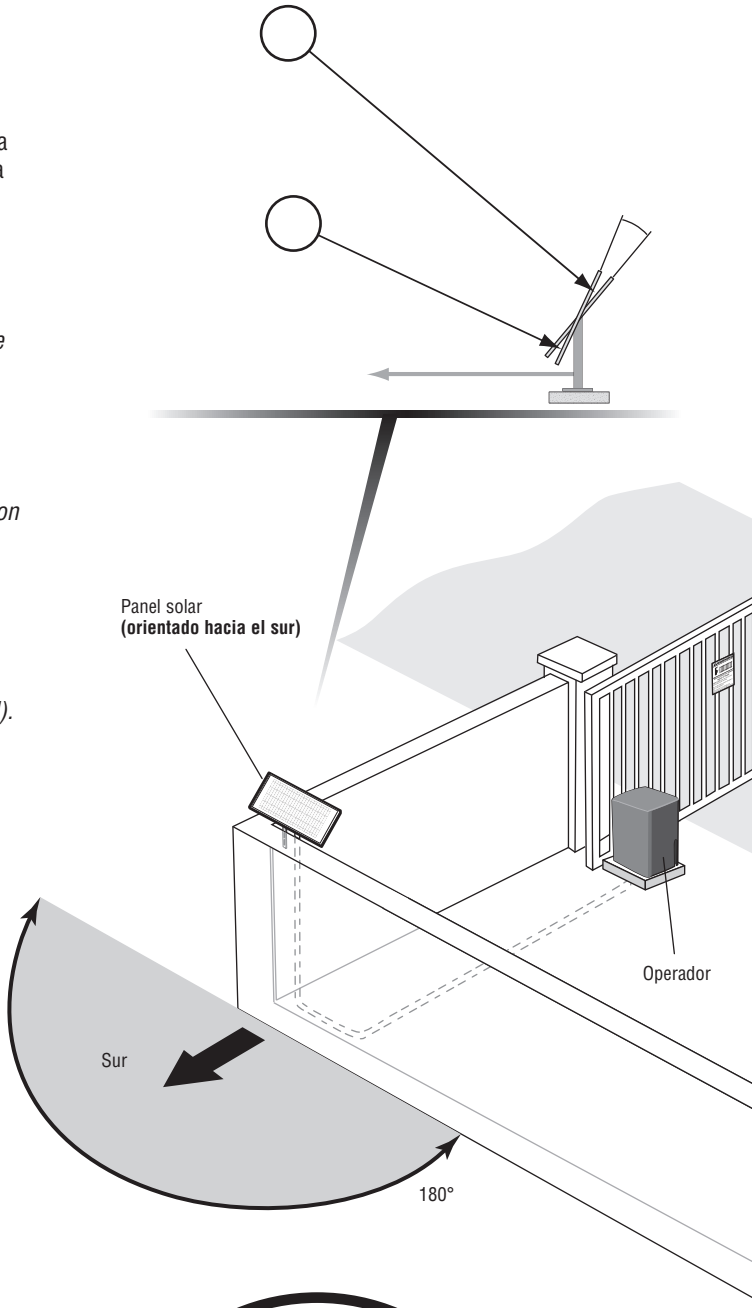
PASO 6 continuación...

PANEL SOLAR

La ubicación del panel es fundamental para el rendimiento. Generalmente, el panel debe montarse con el soporte angular suministrado, orientado **hacia el sur**. Usa una brújula para determinar la dirección. El panel solar debe montarse alejado de obstrucciones y de la sombra de edificios y árboles. Si el panel no hace sombra, la batería no está cargando.

SUGERENCIAS:

- *Los árboles y edificios que no echan sombra en el panel solar en verano, podrían echar sombra durante los meses de invierno, ya que el sol está más bajo en el horizonte.*
- *En el lugar alrededor del panel solar no debería haber sombra ni obstrucciones en un arco de 180° de este a oeste.*
- *Los tendidos de cables deben ser tan cortos como sea posible. El panel solar puede ubicarse hasta 100 pies (30.48 m) del operador con cables de calibre 16 AWG en cualquier dirección, incluyendo elevaciones.*
- *NO instalar un panel solar cerca de lugares que puedan recibir sombra durante cualquier período del día.*
- *Para obtener máximo rendimiento en invierno, el ángulo puede aumentarse 15° (o sea, el panel solar estará más cerca de la vertical).*

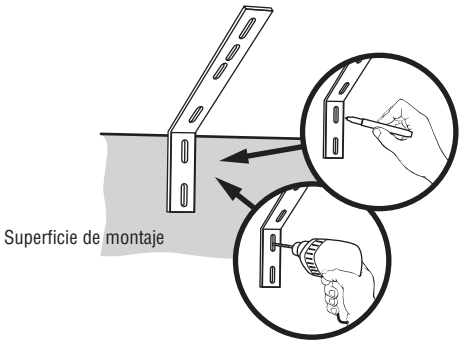


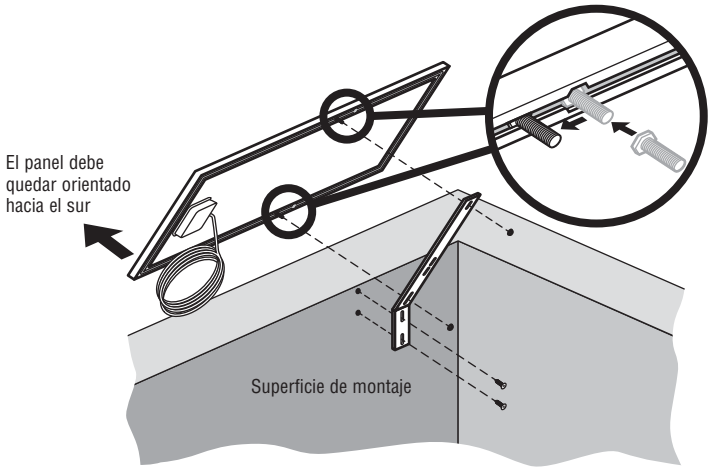
PASO 6 continuación...

PANEL SOLAR

INSTALACIÓN DEL PANEL SOLAR

1. Colocar el soporte solar en la superficie de montaje. Marcar y perforar los agujeros.
2. Introducir dos pernos en la guía posterior del panel solar.
3. Deslizar los pernos en la guía alejándolos del agujero y alinear ambos pernos.
4. Fijar el panel al soporte con dos tuercas y arandelas.
5. Fijar el panel armado a la superficie de montaje con los accesorios correspondientes.

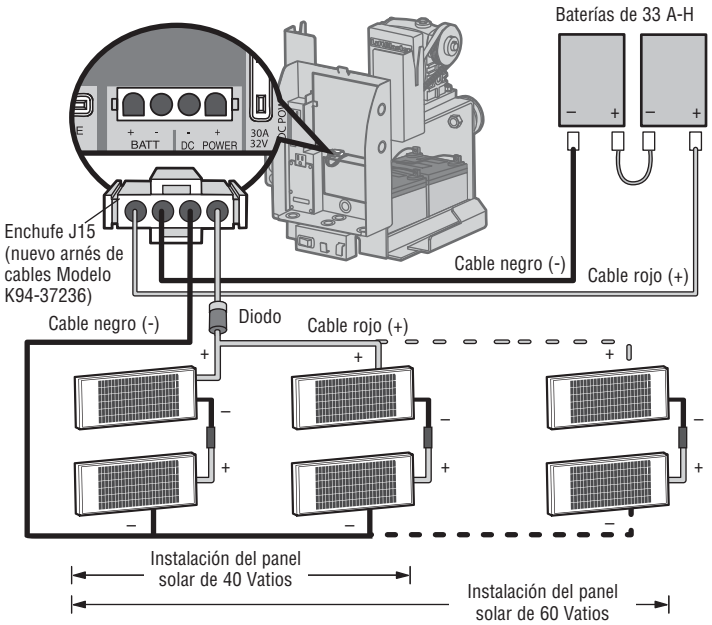




CONEXIÓN DE LOS PANELES SOLARES

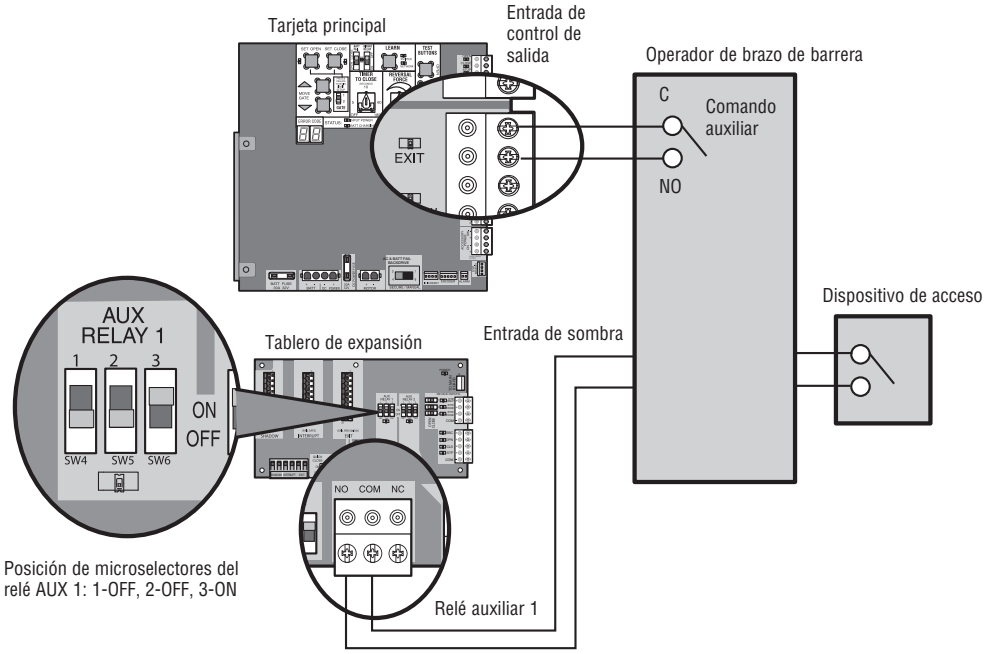
1. Desconectar el enchufe J15 de la tarjeta de control ya que no se usará.
2. Instalar las nuevas baterías de 33 A-H en el operador.
3. Conectar un puente en el positivo de una batería y el negativo de la otra.
4. Pasar los cables de batería (el juego de cables más largos) desde el enchufe J15 (nuevo arnés), por la salida trasera de la caja eléctrica. Conectar el cable rojo al terminal positivo (+) de una batería. Conectar el cable negro al terminal negativo (-) de la otra batería.
5. Conectar el cable rojo (+) de un panel al cable negro (-) del otro panel.
6. Conectar el cable rojo más corto (+) del enchufe J15 (nuevo arnés de cables) marcado como DC Power al cable rojo de un panel. Conectar el cable negro más corto (-) desde el enchufe J15 (nuevo arnés de cables) marcado como DC Power al cable negro del otro panel solar.
7. Conectar el enchufe J15 (nuevo arnés de cables) en el receptáculo para J15 de la tarjeta de control. ***NOTA:*** *Tal vez vea una chispa pequeña al enchufar el enchufe J15 en el tablero.*

Continuar con la sección de Portón doble o con la sección de Regulaciones.



APÉNDICE

CONEXIÓN DE SISTEMA SAMS CON RELÉS NO ENERGIZADOS



PARÁMETROS PARA DOBLE PORTÓN

NOTA: *Es recomendable que se programen todos los accesorios y tarjetas en el operador primario.*

TARJETA DE CONTROL PRINCIPAL

CARACTERÍSTICA	OPERADOR PRIMARIO	OPERADOR SECUNDARIO
Temporizador de cierre	Calibrar el temporizador de cierre con el valor deseado	APAGADO
Relé de demora Bipart	Demora Bipart: ON (se abrirá último y se cerrará primero) Modo tándem: APAGADO Cierre sincronizado: ON (SÍ)	Demora Bipart: OFF (se abrirá primero y se cerrará último) Modo tándem: APAGADO Cierre sincronizado: ON (SÍ)

ACCESORIO	OPERADOR PRIMARIO	OPERADOR SECUNDARIO
Controles remotos	Programar los controles remotos 1 a 50 con el operador primario.	Programar los controles remotos 51 a 100 con el operador secundario.
LiftMaster Internet Gateway	Programarlo con el operador primario.	
Monitor de puertas de garaje y portones	Programarlo con el operador primario.	

TABLERO DE EXPANSIÓN

CARACTERÍSTICA	OPERADOR PRIMARIO	OPERADOR SECUNDARIO
RELÉ DE CIERRE RÁPIDO	ON (SÍ)	APAGADO
RELÉ DE ANTISEGUIMIENTO	ON (SÍ)	APAGADO
RELÉ DE BATERÍA DESCARGADA	ABRE con falla de batería: ABRE CIERRA con falla de batería: CIERRA	ABRE con falla de batería: ABRE CIERRA con falla de batería: CIERRA
Relé DE FALLA DE CA OPEN/BATT	Open (Abrir)	Open (Abrir)

APÉNDICE

PROGRAMACIÓN DE LÍMITES CON UN CONTROL REMOTO

Para programar límites con un control remoto, primero debe contar con un control remoto de 3 botones programado para ABRIR, CERRAR y PARAR. Véase la sección Programación.

REGULACIÓN INICIAL DE LÍMITES DE DESPLAZAMIENTO Y FUERZA

En instalaciones de doble portón, los límites se regulan individualmente para cada operador. El portón DEBE estar acoplado al operador antes de regular los límites y la fuerza.

Verificar que el portón esté cerrado.

1. Pulsar y soltar simultáneamente los botones SET OPEN y SET CLOSE para activar el modo de programación de límites.
2. Pulsar y mantener pulsado el botón de ABRIR o CERRAR hasta que el portón alcance la posición deseada en la apertura. El portón puede moverse en ambas direcciones con el control remoto.
3. Con el portón en la posición deseada de apertura, pulsar y soltar el botón de PARADA del control remoto.
4. Pulsar y soltar el botón de ABRIR en el control remoto nuevamente para programar el límite de apertura.
5. Pulsar y mantener pulsado el botón de ABRIR o CERRAR hasta que el portón alcance la posición deseada en el cierre. El portón puede moverse en ambas direcciones con el control remoto.
6. Con el portón en la posición deseada de cierre, pulsar y soltar el botón de PARADA del control remoto.
7. Pulsar y soltar el botón de CERRAR en el control remoto nuevamente para programar el límite de cierre.
8. Abrir y cerrar el portón. Esto regulará automática la fuerza.

Si los límites están programados correctamente, el operador saldrá automáticamente del modo de programación.

AJUSTE LOS LÍMITES

Si los límites está programados, el operador saldrá del modo de programación de límites después de cada calibración.

Programar el límite de cierre únicamente

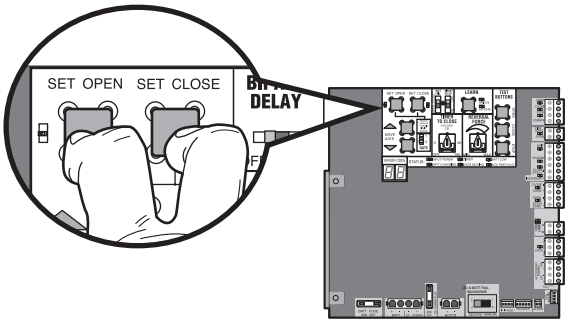
1. Pulsar y soltar simultáneamente los botones SET OPEN y SET CLOSE para activar el modo de programación de límites.
2. Pulsar y mantener pulsado el botón de CERRAR hasta que el portón alcance la posición deseada en el cierre. El portón puede moverse en ambas direcciones con el control remoto.
3. Con el portón en la posición deseada de cierre, pulsar y soltar el botón de PARADA del control remoto.
4. Pulsar y soltar el botón de CERRAR en el control remoto nuevamente para programar el límite de cierre.

Si el límite de cierre se ha programado correctamente, el operador saldrá automáticamente del modo de programación.

Programar el límite de apertura únicamente

1. Pulsar y soltar simultáneamente los botones SET OPEN y SET CLOSE para activar el modo de programación de límites.
2. Pulsar y mantener pulsado el botón de ABRIR hasta que el portón alcance la posición deseada en apertura. El portón puede moverse en ambas direcciones con el control remoto.
3. Con el portón en la posición deseada de apertura, pulsar y soltar el botón de PARADA del control remoto.
4. Pulsar y soltar el botón de ABRIR en el control remoto nuevamente para programar el límite de apertura.

Si el límite de apertura se ha programado correctamente, el operador saldrá automáticamente del modo de programación.



Control remoto de 3 botones programado para ABRIR, CERRAR y PARAR.

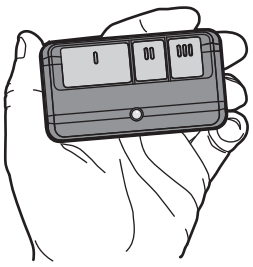


DIAGRAMA DE CONEXIONES

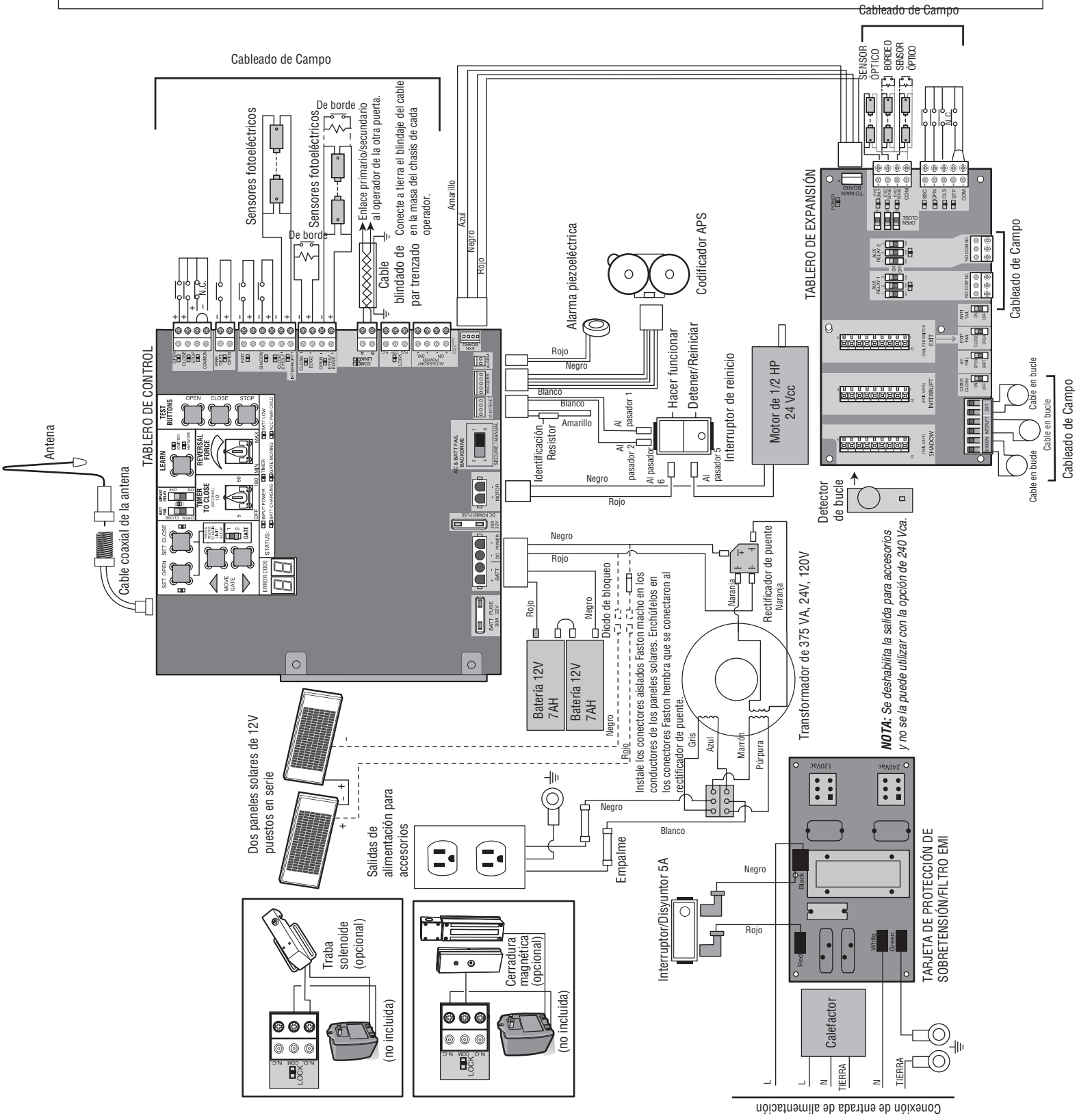
⚠ ADVERTENCIA

Para proteger contra incendios y electrocución:

- DESCONECTAR la alimentación eléctrica y la batería ANTES de instalar el operador o hacer mantenimiento.

Para una protección continua contra incendios:

- Reemplace SOLO con fusibles del mismo tipo y capacidad.



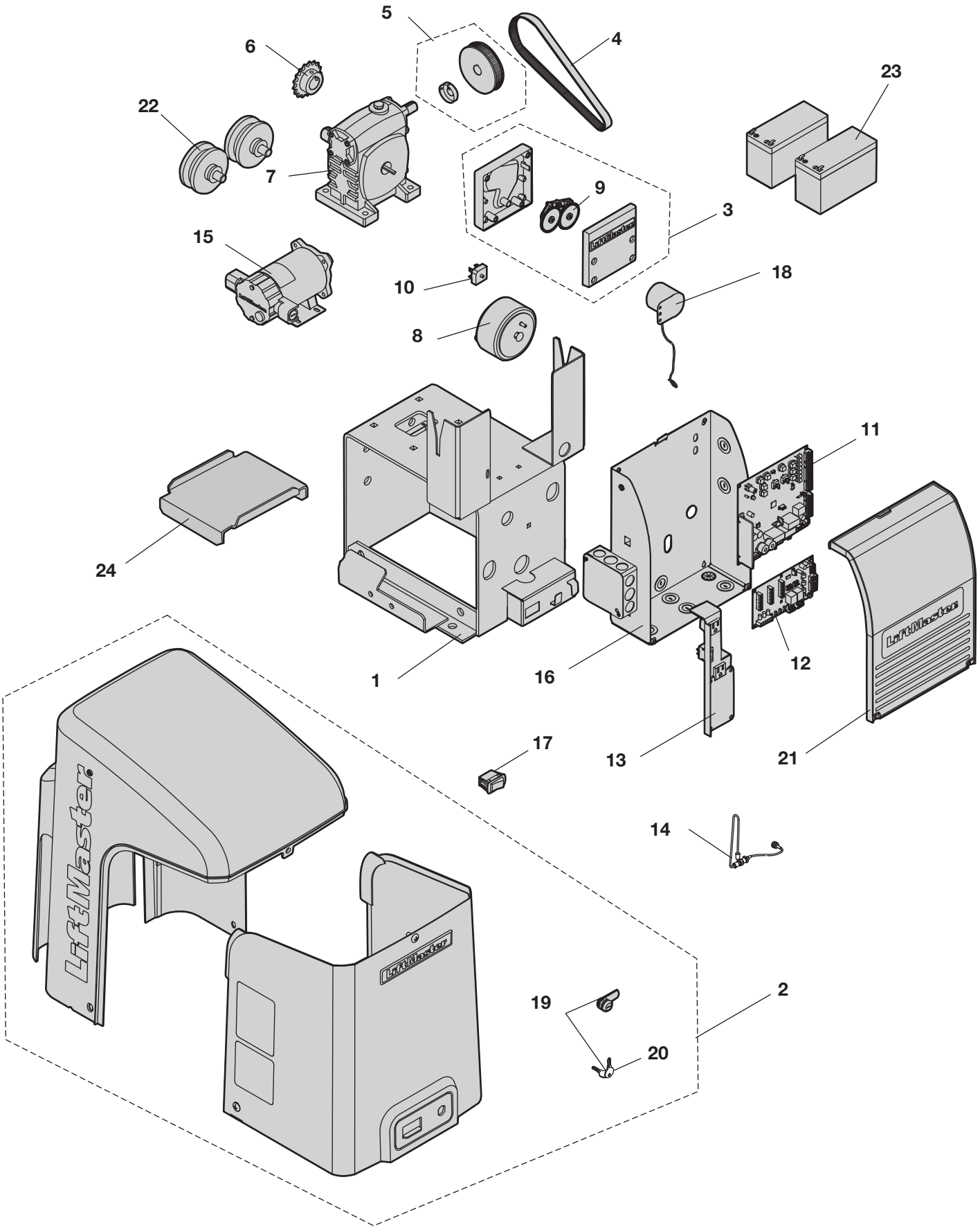
PARTES DE REPUESTO

PARTES INDIVIDUALES

REFERENCIA	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCIÓN
1	K73-34718-5	Chasis
2	K77-37183	Tapa del operador con etiquetas, llaves y cerradura
3	K76-34697	Codificador de APS, 24 V
4	K16-GT2-7	Correa de sincronización, 3M
5	K17-36530	Polea del reductor y polea del motor
6	K15-41B17LKGH	Rueda dentada de salida
7	K32-34669-3	Reductor
8	K204C0211	Transformador toroidal
9	K1A6408	APE con bandeja de plástico, tarjeta de RPM con accesorios de montaje
10	K52C0481	Puente rectificador
11	K1D8059-1CC	Tarjeta principal con disipador de calor
12	K1D8080-1CC	Tablero de expansión
13	K76-34728	Tarjeta EMI con receptáculos de 120 V e interruptor de alimentación de CA
14	K77-36541	Antena
15	K76-36398	Motor, 1/2 HP, 24 VCC
16	K77-36542	Caja eléctrica con caja de conexiones
17	K180A0357	Interruptor de Reinicio
18	K94-35152	Alarma con arnés
19	K75-36260	Cerradura y llaves
20	Q118	Llaves
21	K13-34729	Guardapolvo
22	Q013	Polea loca con accesorios de montaje
23	29-NP712	Batería de 7 A-H, 12 VCC
24	K10-34758-2	Bandeja de baterías

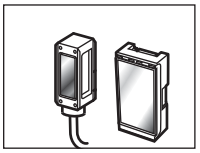
NO MOSTRADO	
K94-37205	Arnés de batería (para baterías de 7 A-H)
K94-36531	Arnés de cables con ID del producto
	Fusibles de 30 Amp
1941240D	Cadena #41 (10 pies)
1950307	Eslabón maestro #41
77-50382	Accesorios de montaje Pernos de anilla para cadena, soporte de cadena (2), manivela
Q003	Perno de cadena
K80-36544	Tapón de ventilación
K74-30762	Dos baterías de 7 A-H
K94-37236	Arnés de batería (para baterías de 33 A-H)

PARTES DE REPUESTO



ACCESORIOS

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA ATRAPAMIENTO

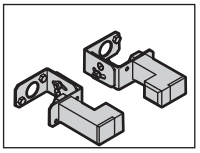


SENSORES FOTOELÉCTRICOS (MONITOREADOS, SIN CONTACTO)

Los sensores fotoeléctricos detectan un obstáculo en la trayectoria de un haz y detienen el operador. Incluye soportes de montaje.

Modelos CPS-UN4 y CPS-RPEN4GM (accesorio LiftMaster de bajo consumo)

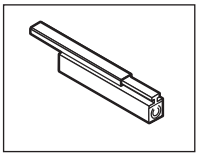
DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN DE VEHÍCULOS



SENSORES FOTOELÉCTRICOS (NO MONITOREADOS, SIN CONTACTO)

Los sensores fotoeléctricos están diseñados para detectar un obstáculo en la ruta del rayo electrónico y detener el operador. Incluye soportes de montaje.

Modelos AOMRON E3K-R10K4-NR (reflejantes) y RETROAB 60-2728 (reflejantes)



BORDE SENSOR (BIFILAR, NO MONITOREADO, DE CONTACTO)

Los sensores de borde pueden detectar un obstáculo por contacto y detener el operador del portón.

Modelos 65MG0204, 65MG0205, 65MGR205 y 65MGS205

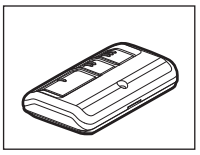
CANAL DEL SENSOR DE BORDE

Canal de montaje para los bordes tipo MG020.

Modelo 65ME120C5

CONTROLES REMOTOS

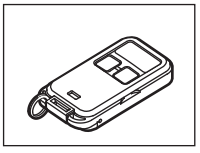
LiftMaster ofrece varios tipos de controles remotos. De botón único a 4 botones, con visor o llavero. Los siguientes controles remotos son compatibles con operadores fabricados por LiftMaster después de 1993. Para obtener más detalles y opciones comunicarse con el distribuidor autorizado de LiftMaster.



CONTROL REMOTO DE 3 BOTONES

El control remoto de 3 botones puede programarse para controlar el operador. Incluye broche para visera de vehículo.

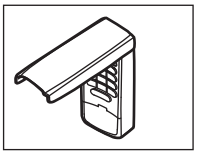
Modelo 893MAX



MINICONTROL REMOTO DE 3 BOTONES

Se puede programar el control remoto de 3 botones para controlar el operador. Con anillo para llavero y tira sujetadora.

Modelo 890MAX

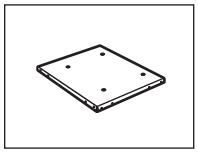


TECLADO INALÁMBRICO

Permite controlar el portón desde afuera, con un teclado especial y el uso de un código de 4 dígitos.

Modelo 877MAX

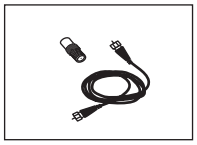
VARIOS



PLACA DE MONTAJE EN COLUMNA

Para el operador de portón deslizante de uso comercial montado en columna, modelo CSL24VDC (también el operador de uso comercial SL3000). Columnas no incluidas.

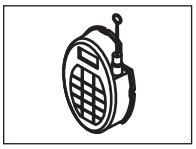
Modelo MPEL



JUEGO DE PROLONGACIÓN DE ALCANCE DE ANTENA

El juego prolongador de antena permite instalar la antena a distancia.

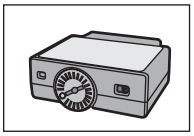
Modelo 86LM



RECEPTOR DE CONTROL INALÁMBRICO DE ACCESO

Receptor de control de acceso de hasta 450 controles remotos.

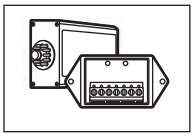
Modelo STAR450-315



DETECTOR DE SUELO ENCHUFABLE

Bajo consumo. Se enchufa directamente en la tarjeta de control.

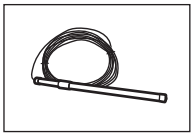
Modelo LOOPDETLM



DETECTOR DE SUELO

Detectores de bajo consumo conectados separadamente en la caja de control. Accesorio LiftMaster de bajo consumo.

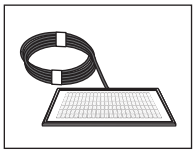
Modelo LD7LP



SONDA DETECTORA DE VEHÍCULOS

La sonda detectora de vehículos se entierra en el suelo y detecta la aproximación de un vehículo y abre el portón.

Modelo CP3



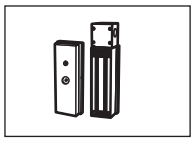
PANEL SOLAR DE 10 VATIOS

Repuesto para paneles solares de operadores. Pueden conectarse hasta cuatro paneles solares al operador. Necesita un arnés de cables para baterías de 33 A-H (vea abajo).

Modelo SOLPNL10W12V (2 como mínimo)

ACCESORIOS

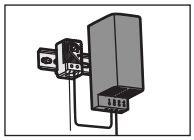
VARIOS



CERRADURA MAGNÉTICA DE PORTÓN

Cerradura magnética para intemperie, transformador, caja de conexiones, placa de montaje y accesorios de fijación. No apta para aplicaciones solares. Debe recibir alimentación eléctrica separadamente.

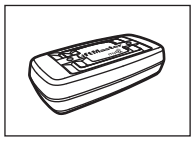
Modelo MG1300 (12/24 VCC)



CALEFACTOR

Mantener el reductor y las baterías a una temperatura admisible cuando la temperatura externa sea inferior a 0 °F (-18 °C) por períodos prolongados.

Modelo HTR



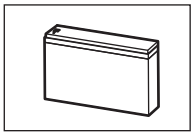
LIFTMASTER® INTERNET GATEWAY

Accesorio para conexión a Internet que se conecta con la computadora para monitorear y controlar operadores y artefactos de iluminación compatibles con tecnología MyQ® .

Modelo 828LM

BATERÍAS

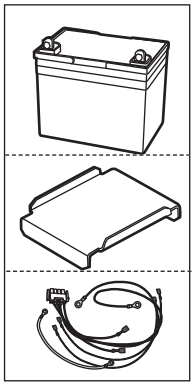
Baterías para sistemas de entrada. Repuesto o reequipamiento de baterías de operadores. Dos baterías idénticas de 12 VCC para cada operador de portón. No usar simultáneamente baterías de 7 A-H y 33 A-H para un operador.



BATERÍAS DE 7 A-H

Batería estándar de 7 Amp. -Hora, 12 VCC, como repuesto de las baterías originales del operador. Volver a usar los mismos arneses de cables.

Modelos 29-NP712 (1) y K74-30762 (2)



BATERÍAS DE 33 A-H

Batería de 33 Amp.-Hora, 12 VCC, para reequipamiento. Ideal para aplicaciones solares y reserva de batería extendida. Son necesarios dos.

Model A12330SGLPK

BANDEJA PARA BATERÍAS

Para uso con baterías de 33 A-H.

Modelo K10-36183

ARNÉS PARA BATERÍA SOLAR

Para uso con baterías de 33 A-H.

Modelo K94-37236

GARANTÍA

GARANTÍA LIMITADA DE 7 AÑOS PARA USO RESIDENCIAL / 5 AÑOS PARA USO COMERCIAL

LiftMaster (el "Vendedor") garantiza al primer comprador de este producto y para la estructura en la que fue originalmente instalado, que está libre de defectos de materiales y fabricación por un período de 7 años para uso residencial y 5 años para uso comercial a partir de la fecha de compra [y que el CSL24VDC está libre de defectos de materiales y/o fabricación por un período de 7 años para uso residencial y 5 años para uso comercial a partir de la fecha de compra]. La operación correcta de éste producto depende de que usted siga las instrucciones de instalación, operación, mantenimiento y prueba. No seguir estrictamente esas instrucciones anulará por completo esta garantía limitada.

Si durante el período de garantía limitada, este producto parece contener un defecto cubierto por esta garantía limitada, llame al número gratuito **1-800-528-2806** antes de desmantelar este producto. Después envíe éste producto, con porte y seguro pagados, a nuestro centro de servicio para realizar la reparación cubierta por la garantía. Cuando llame le proporcionarán las instrucciones de envío. Por favor, incluya una descripción breve del problema y un recibo fechado como prueba de compra, en cualquier producto devuelto por concepto de reparación cubierta por la garantía. Los productos devueltos al Vendedor para la reparación cubierta por la garantía, los cuales una vez recibidos por el Vendedor, se confirme que sean defectuosos y que estén cubiertos por ésta garantía limitada, serán reparados o reemplazados (a opción únicadel Vendedor) sin costo para usted y serán devueltos con el porte pagado. Las piezas defectuosas serán reparadas o reemplazadas a opción única del Vendedor por piezas nuevas o reconstruidas de fábrica.

TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DEL PRODUCTO, INCLUYENDO TODA GARANTÍA DE APTITUD COMERCIAL O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, ESTÁ LIMITADA AL PERÍODO DE 7 AÑOS PARA USO RESIDENCIAL Y 5 AÑOS PARA USO COMERCIAL MENCIONADO ANTERIORMENTE [EXCEPTO TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DEL CSL24VDC, QUE ESTÁ LIMITADA A UN PERÍODO DE 7 AÑOS PARA USO RESIDENCIAL Y 5 AÑOS PARA USO COMERCIAL]. DESPUÉS DE DICHO PERÍODO NO EXISTIRÁ NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA. Algunos estados no permiten limitaciones a la duración de las garantías implícitas, por lo tanto la limitación que antecede podría no proceder en su caso. ESTA GARANTÍA LIMITADA NO CUBRE DAÑOS NO RELACIONADOS CON DEFECTO DEL PRODUCTO, DAÑOS CAUSADOS POR LA INSTALACIÓN, LA OPERACIÓN O EL CUIDADO INCORRECTOS (INCLUIDOS, SIN LIMITARSE A ELLO, ABUSO, MALTRATO, FALTA DE MANTENIMIENTO RAZONABLE Y NECESARIO O CUALQUIER ALTERACIÓN A ESTE PRODUCTO), NI LOS CARGOS DE MANO DE OBRA POR LA REINSTALACIÓN DE UNA UNIDAD REPARADA O REEMPLAZADA, NI TAMPOCO EL REEMPLAZO DE BATERÍAS.

ESTA GARANTÍA LIMITADA NO CUBRE PROBLEMA DE LA PUERTA O DE LAS PIEZAS DE LA PUERTA, NI RELACIONADOS CON ESTOS, INCLUIDOS, ENTRE OTROS, LOS RESORTES, LOS RODILLOS, LA ALINEACIÓN Y LAS BISAGRAS DE LA PUERTA. ESTA GARANTÍA LIMITADA TAMPOCO CUBRE PROBLEMAS CAUSADOS POR INTERFERENCIA. TODA LLAMADA AL SERVICIO TÉCNICO QUE DETERMINE QUE EL PROBLEMA HA SIDO CAUSADO POR ESTAS CUESTIONES PUEDE COSTARLE UN CARGO A USTED.

EL VENDEDOR NO SERÁ RESPONSABLE, EN NINGUNA CIRCUNSTANCIA, DE DAÑOS EMERGENTES, INCIDENTALES O ESPECIALES QUE SURJAN EN RELACIÓN CON EL USO O LA INCAPACIDAD DE USAR ESTE PRODUCTO. LA RESPONSABILIDAD DEL VENDEDOR POR VIOLACIÓN DE LA GARANTÍA, POR VIOLACIÓN DEL CONTRATO, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA, EN NINGÚN CASO DEBERÁ EXCEDER EL COSTO DEL PRODUCTO CUBIERTO POR LA PRESENTE. NINGUNA PERSONA ESTA AUTORIZADA A ASUMIR EN NUESTRO NOMBRE NINGUNA OTRA RESPONSABILIDAD CON LA VENTA DE ESTE PRODUCTO.

Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños consecuentes, incidentales o especiales, de manera que la anterior limitación o exclusión podría no proceder en el caso de usted. Esta garantía limitada le proporciona derechos legales específicos y usted también puede tener otros derechos, los cuales varían de un estado a otro.

845 Larch Avenue
Elmhurst, Illinois 60126-1196
LiftMaster.com

01-37011CSP

© 2013, LiftMaster – Reservados todos los derechos de ley